SIEMENS

Stereo-Radiorecorder RD128R6 mit CD-Teil und Fernbedienung

Stereo-Radiorecorder RD128R6 with CD-unit and remote control

Kundendienstschrift
Service manual

Service-Anleitung RD128R6

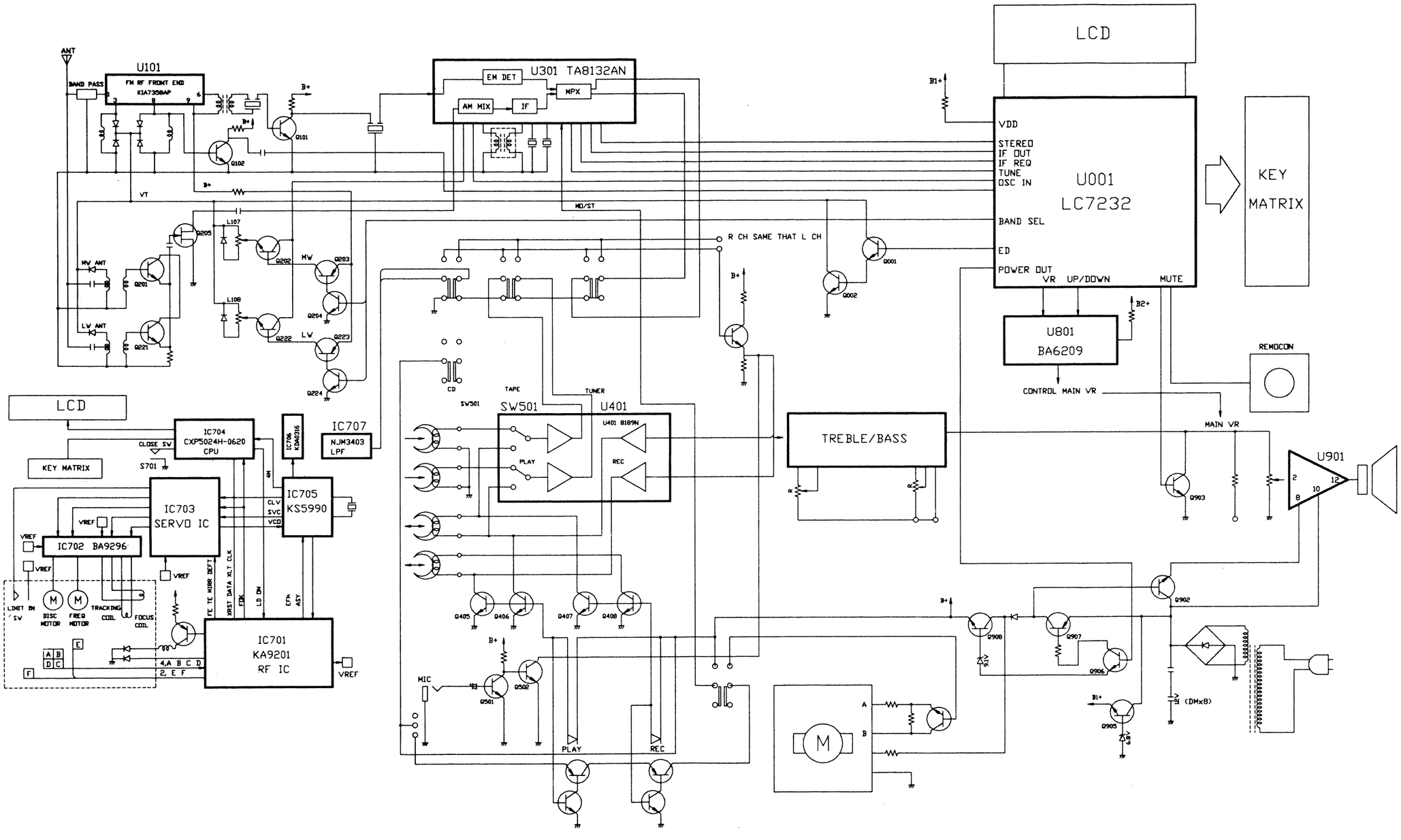
INHALTSVERZEICHNIS / CONTENT — Seite / Page

Gesamtblockschaltplan / Main block diagram	1...2
Allgemeine Technische Daten / General Technical Data	4
Hauptverdrahtungsplan / Main wiring diagram	5...6
Tunerabgleich / Tuner alignment	5...7
Ein-Ausbau / Assembly-Disassembly	6
Schaltplan Fernbedienung / Circuit diagram of remote control	7
IC-Blockdiagramme der Audio-ICs / IC-blockdiagrams of audio-ICs	8...9
Tuner-Recorder-Verstärkerplatine / Tuner Recorder Amplifier p.c.b.	9...10
Klangregelplatine / EQ-p.c.b.	9
Motor-Lautstärke-Platine / Motor-Volume p.c.b.	9
Netz-LED-Platine / Power-Mute-LED p.c.b.	9
Netzteilplatine / Power supply p.c.b.	9
Sicherungsplatine / Fuse p.c.b.	10
Beat/Hi-Speed-Platine / Beat/Hi-Speed p.c.b.	10
CD-Display-Beleuchtungsplatine / CD-Display-Light p.c.b.	10
Tuner-Display-Beleuchtungsplatine / Tuner-Display-Light p.c.b.	10
Display und Tastenfeldplatine / Display and key p.c.b.	10
PLL-Platine / PLL-p.c.b.	10
Audio-Schaltplan / Audio circuit diagram	11...13
CD-Schaltplan / CD-circuit diagram	14...16
CD-Platine / CD-p.c.b.	17
IC-Blockdiagramme der CD-ICs / IC-block diagrams of CD-ICs	17...19
CD-Abgleich / CD-Alignment	20...21
CD-Blockdiagramm / CD block diagram	21
Warnhinweise zur Laserstrahlung / Warning hints of laser beam	22
CD-Fehlersuchdiagramm / CD-Troubles shooting chart	23...32

Ausgabe/Issue 9406

Ident-Nr./Parts-no. 53 5553

Gesamtverdrahtungsplan / Main wiring diagram



ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Netzteil
Energieversorgung:
1) 230 V, 50 Hz
2) 8 x 1,5 V Monozellen
3) 3 x 1,5 V Mignonzellen

Max. Leistungsaufnahme: 23 W
Geringste brauchbare Versorgungsspg.: ≤ 9 V⎓ / ≤ 180 V~
Sicherung: 250 V / 2,5 A / träge

Radio
Wellenbereiche:
UKW 87,5 ... 108 MHz
MW 520 ... 1630 kHz
LW 145 ... 281 kHz

30 Stationsspeicher
PLL-Senderabstimmung

Empfindlichkeit: UKW (S/R=30 db) ≤ 12,6 µV
MW (S/R=20 db) ≤ 1,26 mV
LW (S/R=20 db) ≤ 1,00 mV

Signal-Rauschabstand: UKW (1 mV) ≥ 42 db
MW (5 mV/m) ≥ 30 db
LW (5 mV/m) ≥ 30 db

Zwischenfrequenzen: FM 10,7 MHz
AM 455 kHz

Recorder
Für Normal und CrO_2-Band
Bandgeschwindigkeitsabweichung: ≤ I +3, -2 I %
Gleichlaufschwankungen: ≤ 0,35 %
Fremdspannungsabstand: ≥ 33 db
Brumm: Min. Lautst. ≤ 3 mV
Max. Lautst. ≤ 50 mV

CD-Teil
Signal-Rauschabstand (1 kHz): ≥ 45 db
Kanaltrennung: ≥ 30 db
Klirrfaktor: ≤ 3 %
3-Strahllaserabtasteinheit: 780 nm/KSS-210B
2-Fach oversampling
16 bit Quantisierung, linear

Verstärker
Max. Ausgangsleistung (kges = 10 %, 1 kHz) : 2 x 3,5 W
Frequenzgang: Wiedergabe 125 Hz ... 8 kHz ± 5 db
A/W 125 Hz ... 8 kHz ± 6 db

Anschlüsse
Mikrofonbuchse: ø 3,5
Kopfhörerbuchse: ø 3,5

GENERAL TECHNICAL DATA

Power supply unit
Power supply:
1) 230 V, 50 Hz
2) 8 x 1.5 V cells IEC R20
3) 3 x 1,5 V cells IEC R6/Backup

Power consumption: 23 W
Lowest power supply: ≤ 9 V⎓ / ≤ 180 V~
Fuse: 250 V / 2.5 A / slow-blowing

Radio
Ranges:
FM 87.5 ... 108 MHz
MW 520 ... 1630 kHz
LW 145 ... 281 kHz

30 Presets
PLL-tuning

Sensitivity: FM (S/N=30 db) ≤ 12.6 µV
MW (S/N=20 db) ≤ 1.26 mV
LW (S/N=20 db) ≤ 1.00 mV

S/N-ratio: FM (1 mV) ≥ 42 db
MW (5 mV/m) ≥ 30 db
LW (5 mV/m) ≥ 30 db

Intermediate frequencies: FM 10.7 MHz
AM 455 kHz

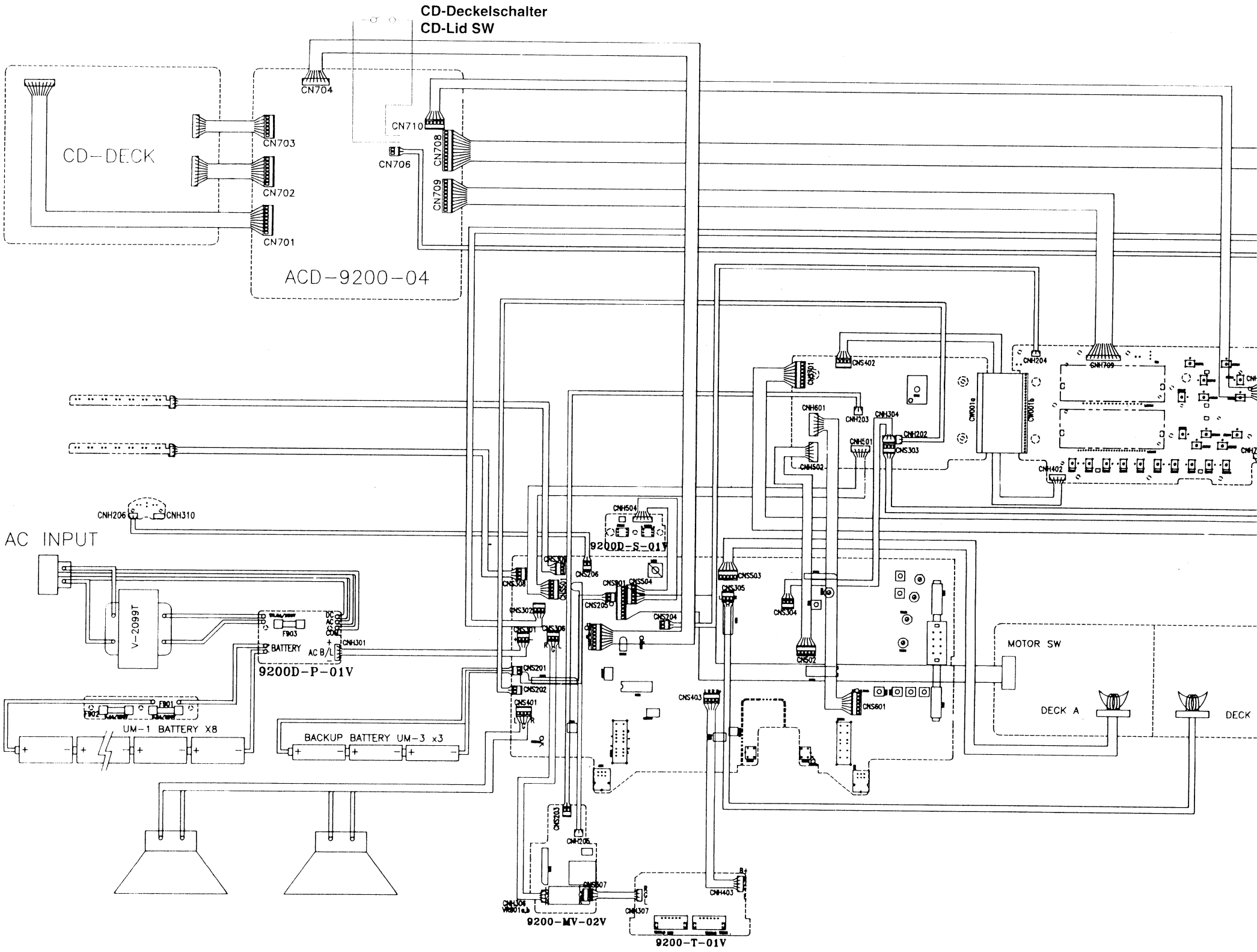
Recorder
For normal and CrO_2-tapes
Tape speed variation: ≤ I +3, -2 I %
Wow and flutter: ≤ 0.35 %
S/N-ratio (unweighted): ≥ 33 db
Hum: Min voltage ≤ 3 mV
Max. voltage ≤ 50 mV

CD-Unit
Signal-to-noise ratio (1 kHz): ≥ 45 db
Channel separation: ≥ 30 db
Distortion: ≤ 3 %
3 beam pick-up: 780 nm/KSS-210B
2 times oversampling
16 bit linear quantization

Amplifier
Power output (T.H.D. = 10 %, 1 kHz) : 2 x 3.5 W
Frequency response: Playback 125 Hz ... 8 kHz ± 5 db
R/P 125 Hz ... 8 kHz ± 6 db

Connections
Mic. socket: ø 3.5
Phones socket: ø 3.5

Hauptverdrahtungsplan / Main wiring diagram



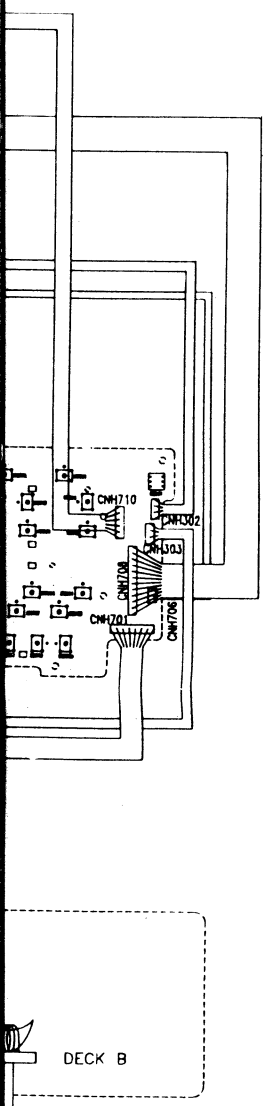
RD128R6 Abgleich

Schritt	Funktion	Vorbereitung	Signal-Eingang	Einstell-element	Meßwert
1	FM-ZF	Abgleichsender an D102 anschließen. Voltmeter an die Kopfhörerbuchse anschließen.	10,7 MHz/40 kHz/1 kHz	T101	Max. 1 kHz-Pegel
2	UKW-Eckfre-quenz	RD128 Display auf 87,5 MHz stellen. Digitalvoltmeter an TP3 und Masse anschließen.	—	L103	1.5 V_
3	UKW-Vorselek-tion, Abgleich mehrmals wiederholen	Abgleichsender an TP1 und TP2 anschließen. Voltmeter an die Kopf-hörerbuchse anschließen. RD128-Display auf 90 MHz stellen. RD128-Display auf 106 MHz stellen.	 90 MHz/40 kHz/1 kHz 106 MHz/40 kHz/1 kHz	 L102 TC101	 Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
4	AM-ZF	Abgleichsender an die Ferritantenne ankoppeln (20W). Voltmeter an die Kopfhörerbuchse anschließen.	455 kHz/30 %/1 kHz	T301	Max. 1 kHz-Pegel
5	MW-Eckfre-quenz	RD128-Display auf 515 kHz stellen. Digitalvoltmeter an TP4 und Masse anschließen.	—	L202	1,0 V_
6	MW-Vorselektion, Abgleich mehr-mals wiederholen	Abgleichsender an die Ferritantenne ankoppeln (20W). Voltmeter an die Kopfhörerbuchse anschließen. RD128-Display auf 600 kHz stellen. RD128-Display auf 1400 kHz stellen.	 600 kHz/30 %/1 kHz 1400 kHz/30 %/1 kHz	 L201 TC201	 Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
7	LW-Eckfre-quenz	RD128-Display auf 143 kHz stellen.	—	L222	1,0 V_
8	LW-Vorselektion, Abgleich mehr-mals wieder-holen	Abgleichsender an die Ferritantenne ankoppeln (20W). Voltmeter an die Kopfhörerbuchse anschließen. RD128-Display auf 160 kHz stellen. RD128-Display auf 270 kHz stellen.	 160 kHz/30 %/1 kHz 270 kHz/30 %/1 kHz	 L221 TC221	 Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel

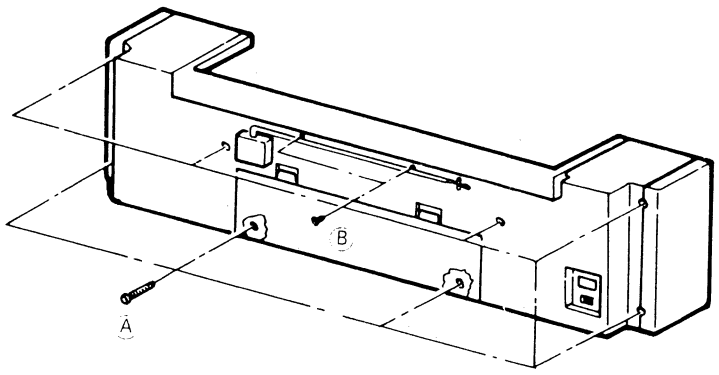
RD128R6 Alignment Tuner

Step	Function	Preparation
1	FM-IF	Connect RF-generator across D10 Connect voltmeter to phones sock
2	FM Corner-frequencies	Set RD128-display to 87.5 MHz. Connect digital voltmeter to TP3 ar ground.
3	FM-Tracking Repeat adjust-ment several times	Connect RF-generator to TP1 and Connect voltmeter to phones socke Set RD128-display to 90 MHz. Set RD128-display to 106 MHz.
4	AM-IF	Couple RF-generator to bar antenn (20t). Connect voltmeter to phones socket.
5	MW-Corner-frequencies	Set RD128-display to 515 kHz. Connect digital voltmeter to TP4 ar ground
6	MW-Tracking Repeat adjust-ment several times	Couple RF-generator to bar antenn (20t). Connect voltmeter to phones socke Set RD128-display to 600 kHz. Set RD128-display to 1400 kHz.
7	LW-Corner-frequencies	Set RD128-display to 143 kHz.
8	LW-Tracking Repeat adjust-ment several times	Couple RF-generator to bar antenn (20t). Connect voltmeter to phones socke Set RD128-display to 160 kHz. Set RD128-display to 270 kHz.

Einbau – Ausbau
Assembly – Disassembly



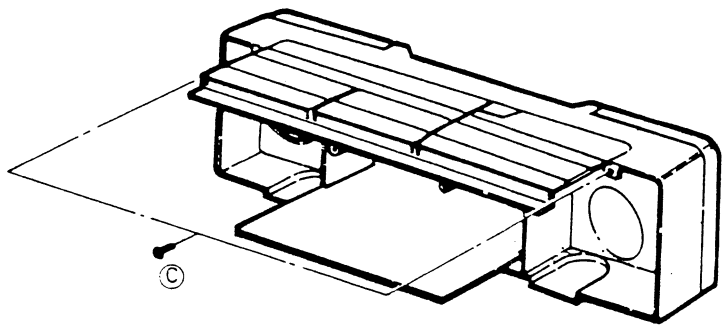
Gehäuserückwand
Rear cabinet



Ⓐ 8 Schrauben berücksichtigen
Have regard to 8 screws

Ⓑ 2 Schrauben berücksichtigen
Have regard to 2 screws

2 Stecker und Antennenleitung berücksichtigen
Have regard to 2 plugs and antenne line



Gehäuseoberteil + CD-Teil
Top cabinet + CD-unit

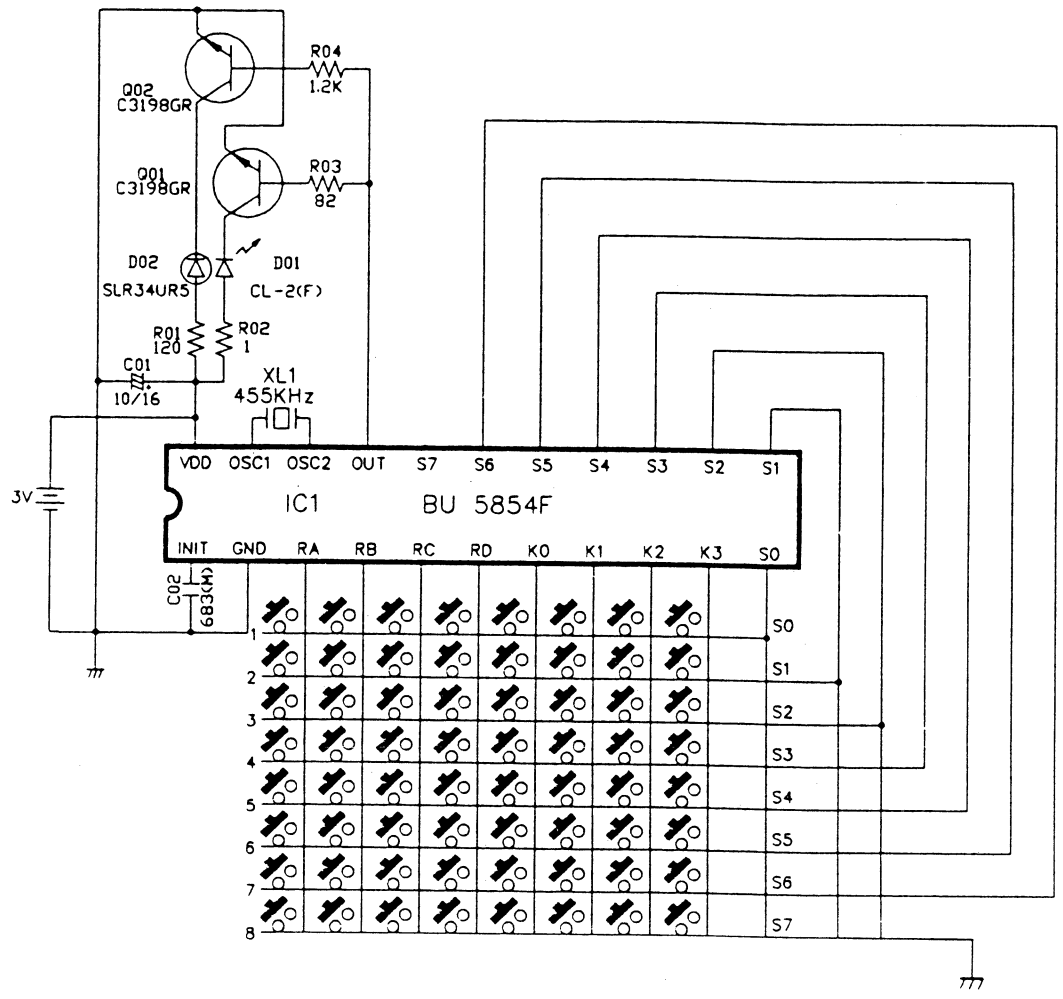
Ⓒ 2 Schrauben berücksichtigen
Have regard to 2 screws

Tuner-Recorder-Verstärkerplatine
Tuner-Recorder-Amplifier p.c.b.

2 Schrauben berücksichtigen
Have regard to 2 screws

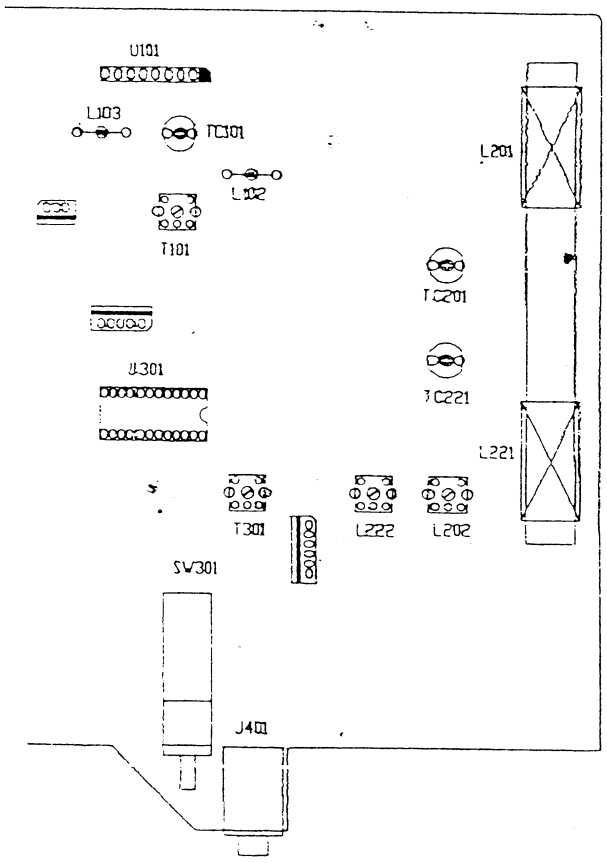
Die rote Leitung am C917 berücksichtigen
Have regard to red line at C917

Schaltplan f. Fernbedienung / Circuit diagram of remote control

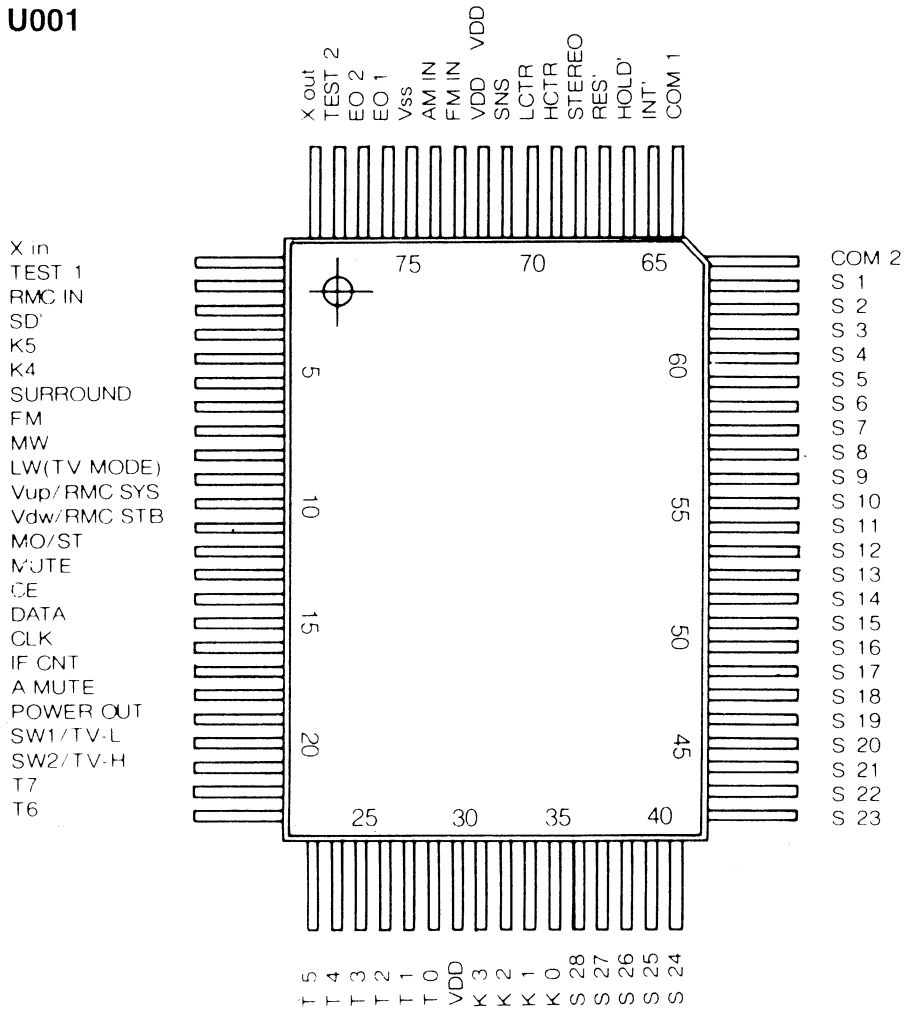


	K0	K1	K2	K3	RA	RB	RC	RD
S0	0	1	2	3	4	5	6	7
S1	8	9	MAIN POWER ON					
S2		STOP	PLAY/ PAUSE		JF	JR	REPEAT /1/ALL	
S3						MUTE	VR UP	VR DW
S4				BAND SCAN				
S5								
S6								
S7								

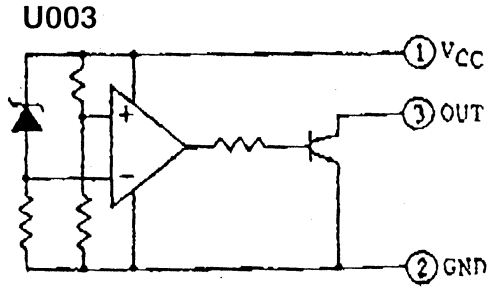
	Signal input	Adjusting element	Indicated value
across D102. hones socket.	10.7 MHz/40 kHz/1 kHz	T101	Max. 1 kHz-level
7.5 MHz. er to TP3 and	—	L103	1.5 V_
to TP1 and TP2. hones socket. 0 MHz. 06 MHz.	90 MHz/40 kHz/1 kHz 106 MHz/40 kHz/1 kHz	L102 TC101	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
bar antenna er to phones	455 kHz/30 %/1 kHz	T301	Max. 1 kHz-level
15 kHz. er to TP4 and	—	L202	1.0 V_
bar antenna hones socket. 00 kHz. 400 kHz.	600 kHz/30 %/1 kHz 1400 kHz/30 %/1 kHz	L201 TC201	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
43 kHz.	—	L222	1.0 V_
bar antenna hones socket. 60 kHz. 70 kHz.	160 kHz/30 %/1 kHz 270 kHz/30 %/1 kHz	L221 TC221	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level



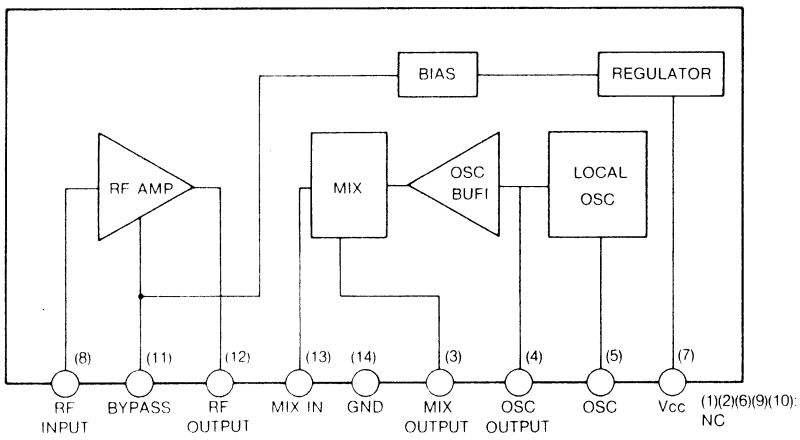
LC 7232
U001



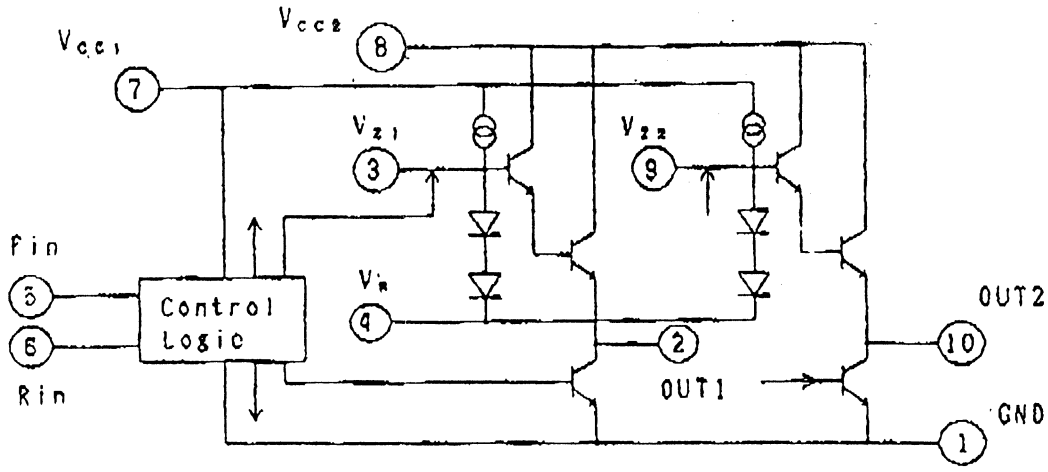
KIA 7029
U003



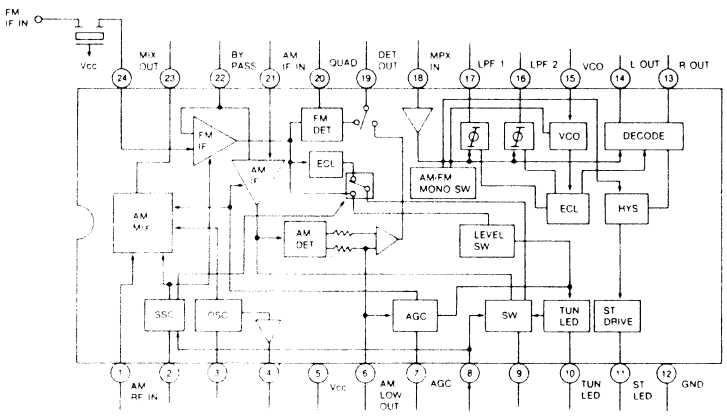
KA22495
U101



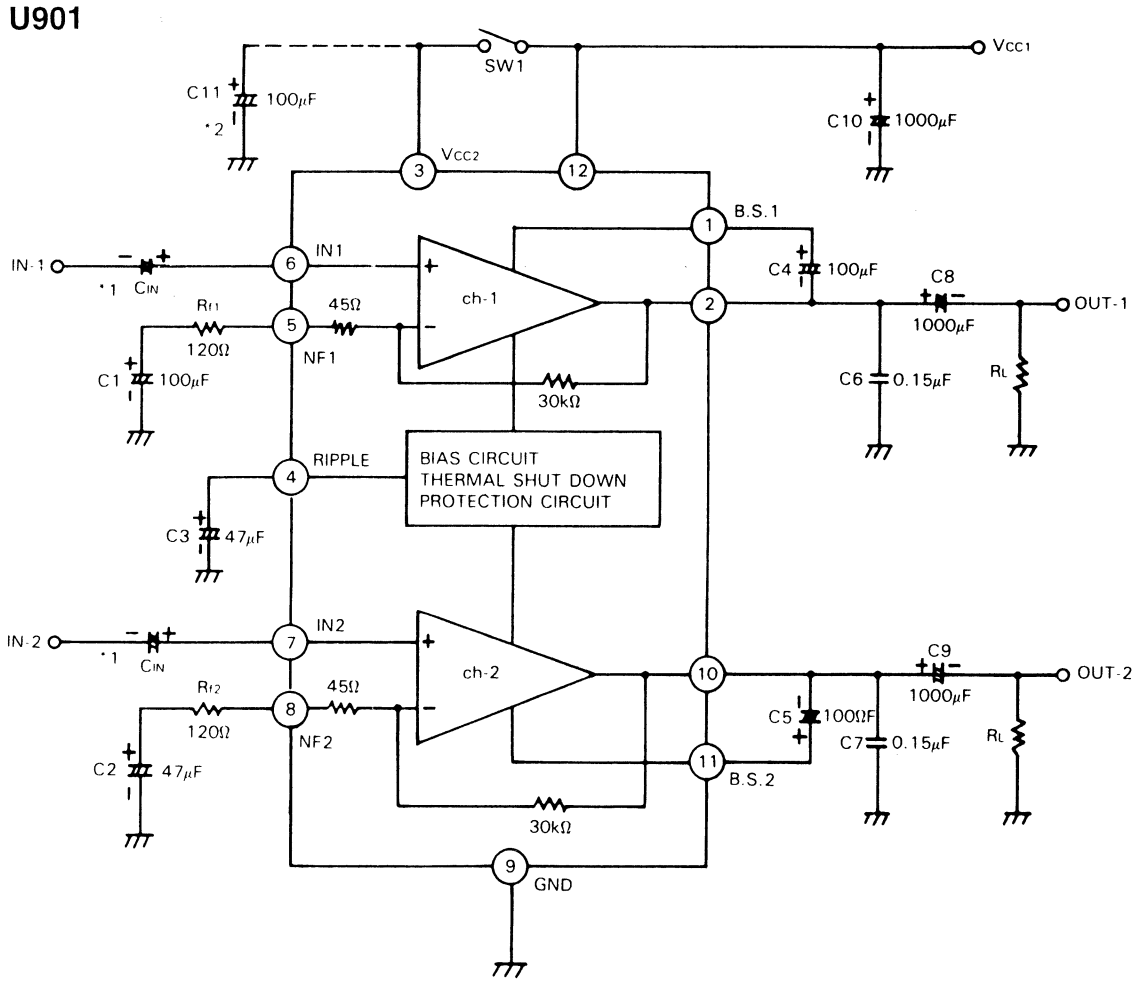
BA 6209N
U801



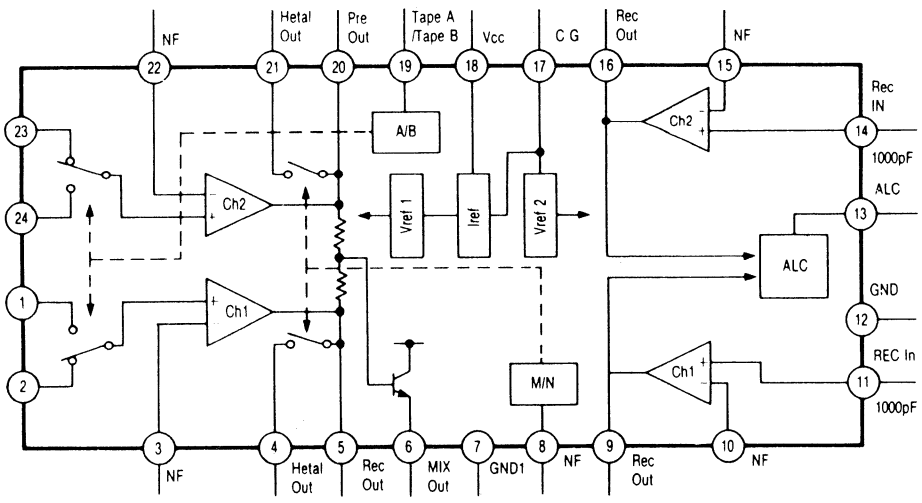
TA 8132AN
U301



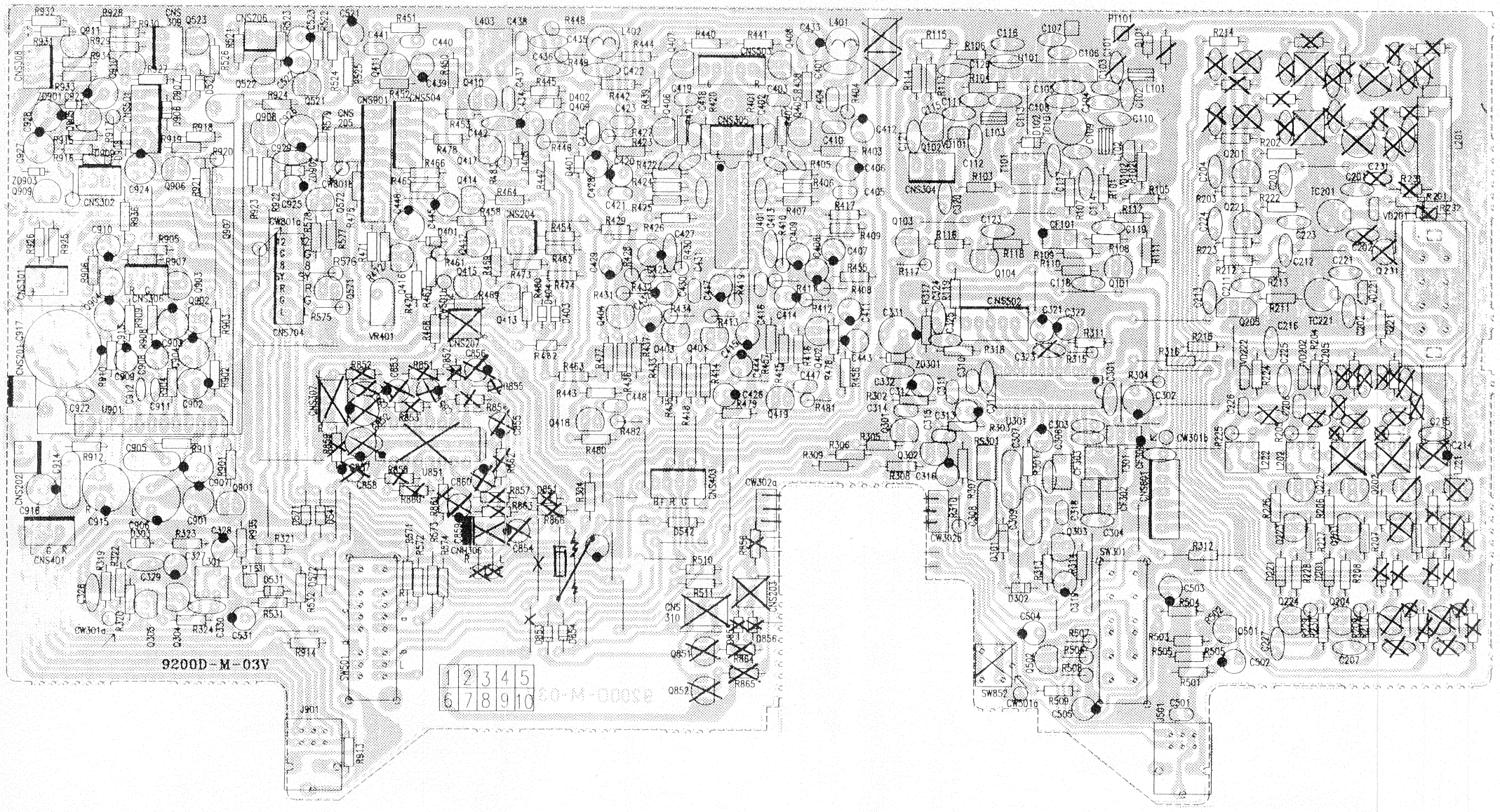
TA 8207K
U901



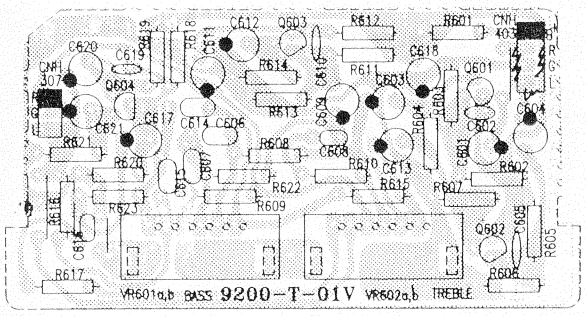
TA 8189
U401



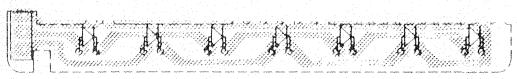
Tuner-Recorder-Verstärkerplatine / Tuner-Recorder-Amplifier p.c.b.



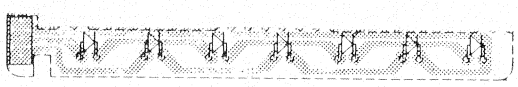
Klangregelplatine
Eq-p.c.b.



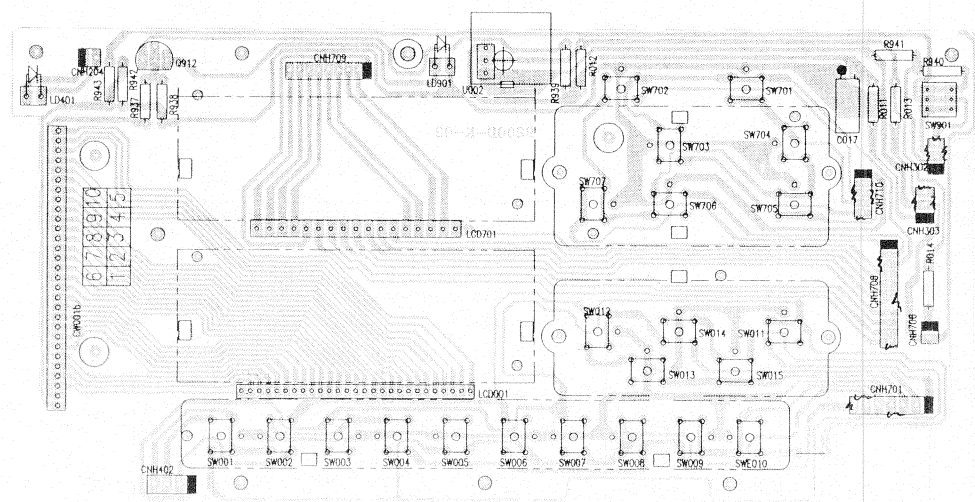
CD-Display-Beleuchtungsplatine
CD-Display-Light p.c.b.



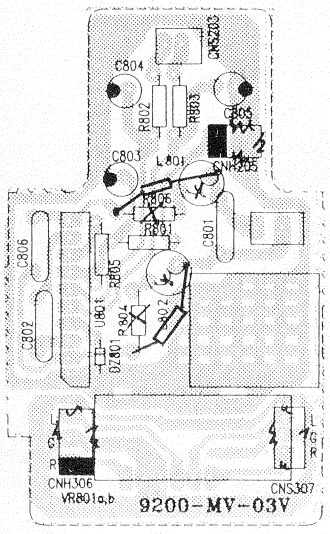
Tuner-Display Beleuchtungsplatine
Tuner-Display-Light p.c.b



Display u. Tastenfeldplatine
Display a. key p.c.b.

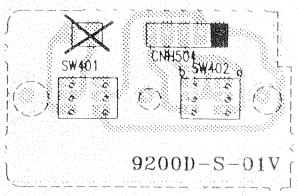


Motor-Lautstärke-Platine
Motor-Volume p.c.b.

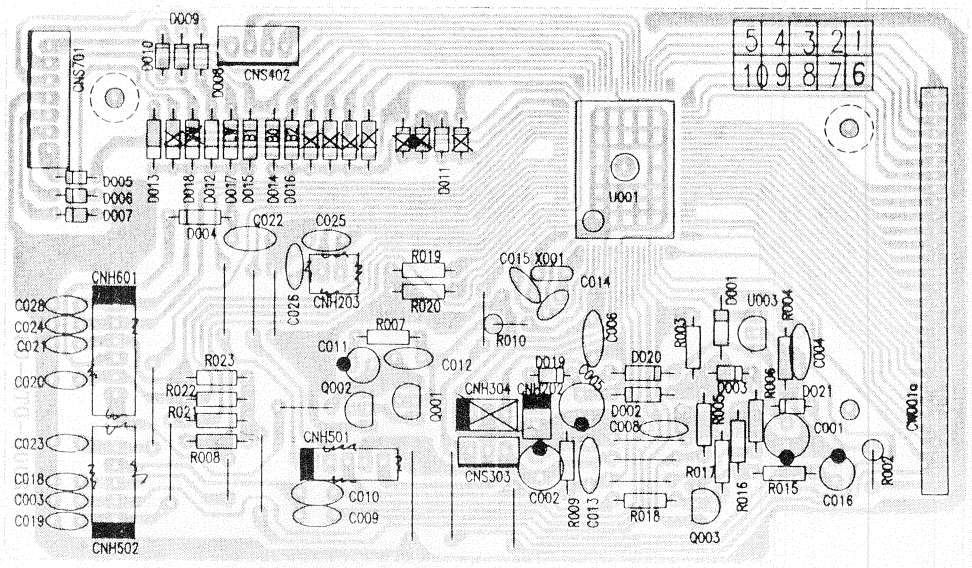


Netz-LED-Platine
Power-Mute-LED p.c.b.

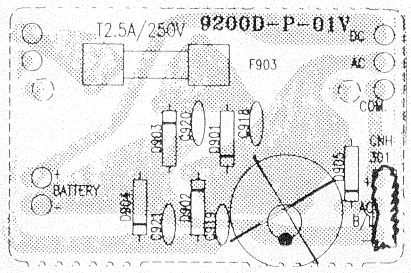
CrO_2/Beat/Hi-Speed-Platine
CrO_2/Beat/Hi-Speed p.c.b.



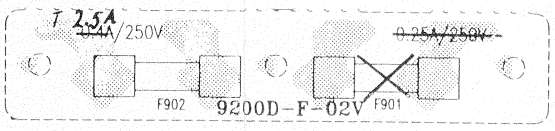
PLL-Platine
PLL-p.c.b.

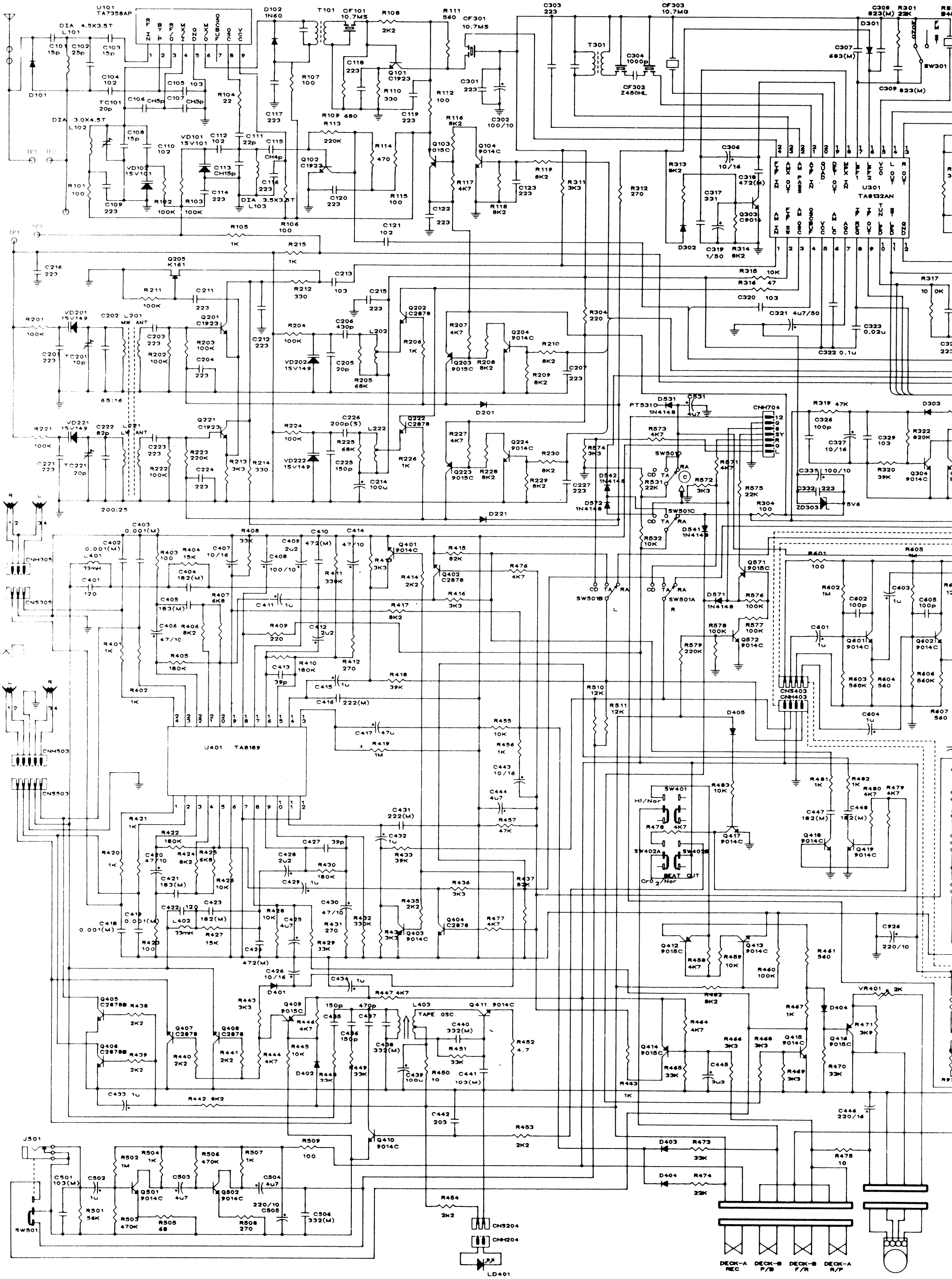


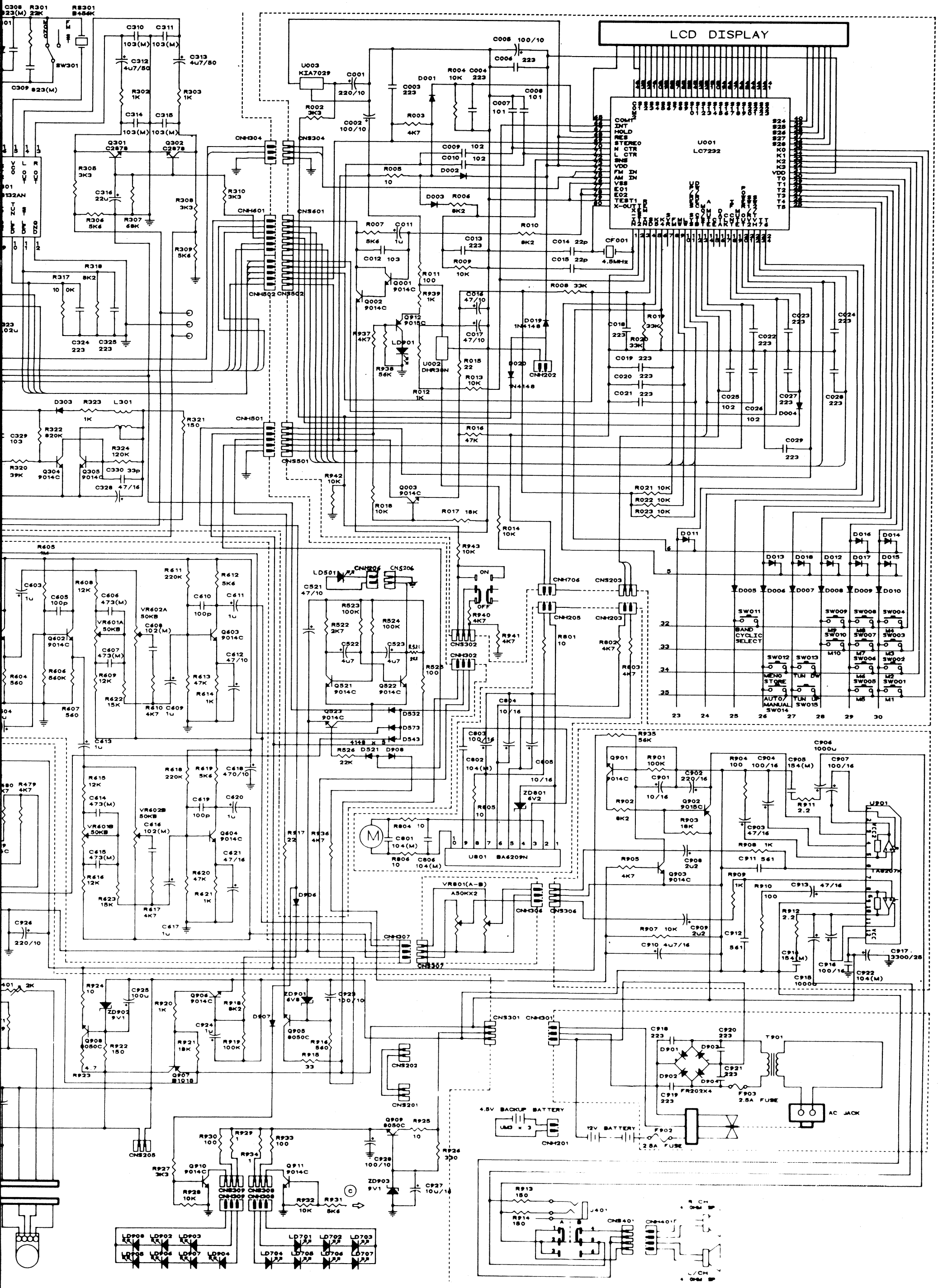
Netzteilplatine
Power supply p.c.b.



Sicherungsplatine
Fuse p.c.b.

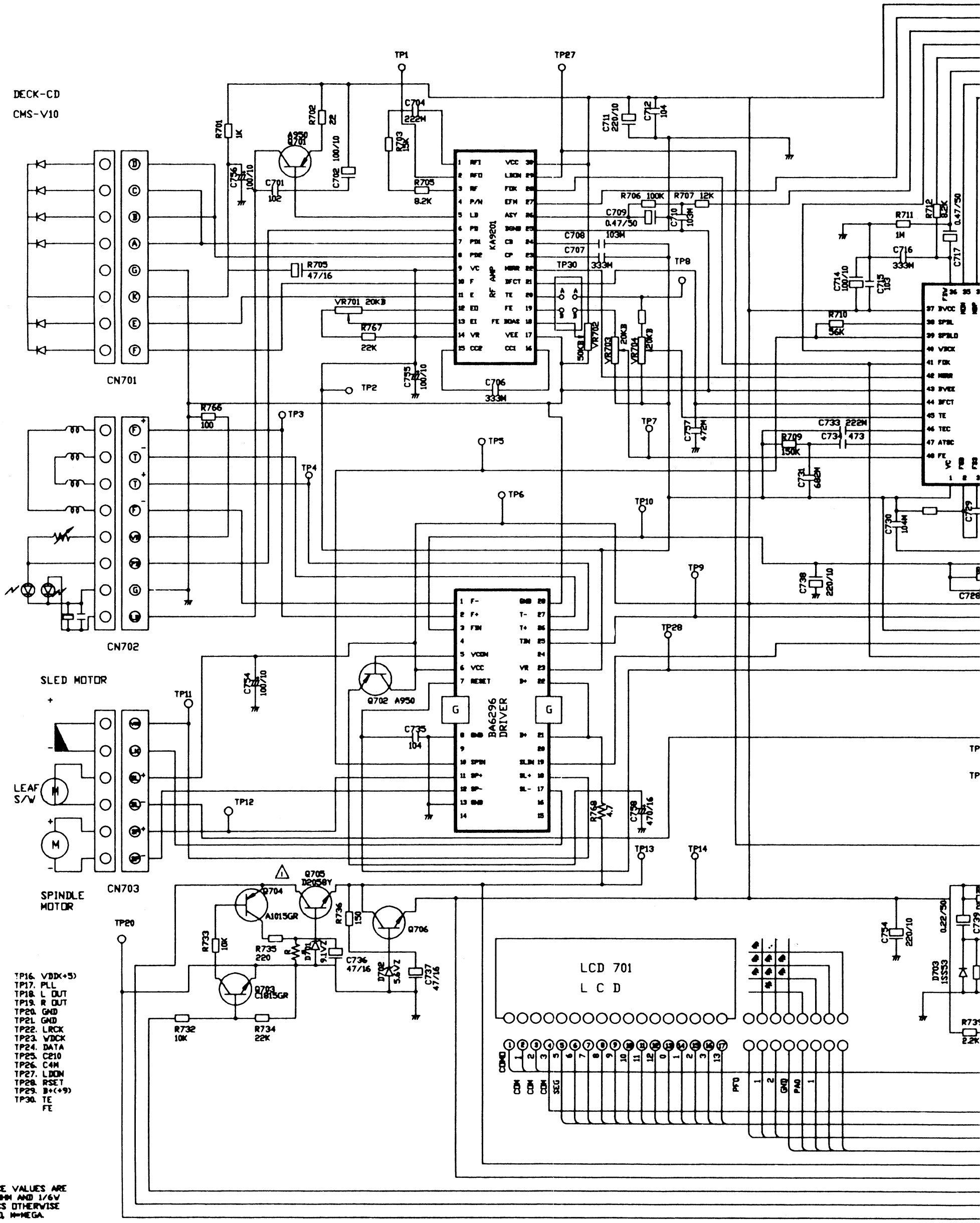



U101 TA7358AP
RF IN
BYP
REG
MIX I
GND
MIX O
OSC BUF
OSC
VCC
DIA 4.5X3.5T L101
DIA 3.0X4.5T L102
DIA 3.5X3.5T L103
D101
D102 1N60
T101
CF101 10.7MS
CF301 10.7MS
CF302 Z450HL
T301
CF303 10.7MG
SW301
D301
D302
D303
D401
D402
D404
D405
D531 PT5310
D541 1N4148
D542 1N4148
D571 1N4148
D572 1N4148
D201
D221
VD101 1SV101
VD102 1SV101
VD201 1SV149
VD202 1SV149
VD221 1SV149
ZD303 5V6
Q101 C1923
Q102 C1923
Q103 9015C
Q104 9014C
Q201 C1923
Q202 C2878
Q203 9015C
Q204 9014C
Q221 C1923
Q222 C2878
Q223 9015C
Q224 9014C
Q303 C9014
Q401 9014C
Q402 C2878
Q403 9014C
Q404 C2878
Q405 C2878B
Q406 C2878B
Q407 C2878
Q408 C2878
Q409 9015C
Q410 9014C
Q411 9014C
Q412 9015C
Q413 9014C
Q414 9015C
Q415 9014C
Q416 9015C
Q417 9014C
Q418 9014C
Q419 9014C
Q501 9014C
Q502 9014C
Q571 9015C
Q572 9014C
Q601 9014C
Q602 9014C
U301 TA8132AN
U401 TA8189
L201 MW ANT
L202
L221 LW ANT
L222
L401 33mH
L402 33mH
L403 TAPE OSC
TC101 20p
TC201 10p
TC221 20p
65:16
200:25
SW401 HI/Nor
SW402 BEAT CUT Cro2/Nor
SW501C
SW501A R
SW501B L
SW501D RA
CNH704
CNH305
CNS305
CNH503
CNS503
CNS403
CNH403
CNS204
CNH204
LD401
J501
DECK-A REC
DECK-B P/B
DECK-B F/R
DECK-A R/P
TP1
TP2
TP3


LCD DISPLAY
U001
LC7232
U003
KIA7029
U002
DHR30N
U801
BA6209N
U901
TA8207K
CNH501
CNS501
CNH502
CNS502
CNH601
CNS601
CNH304
CNS304
CNH706
CNS203
CNH205
CNH203
CNS302
CNH302
CNH202
CNH306
CNS306
CNH307
CNS307
CNH206
CNS206
CNH309
CNS309
CNH308
CNS308
CNS301
CNH301
CNS202
CNS201
CNS205
CNS401
CNH401
CNH201
SW301
SW011
SW009
SW008
SW004
SW010
SW007
SW003
SW012
SW013
SW006
SW002
SW005
SW001
SW014
SW015
BAND CYCLIC SELECT
MEMO STORE
AUTO MANUAL
TUN DW
TUN UP
Q301 C2878
Q302 C2878
Q001 9014C
Q002 9014C
Q912 9015C
Q003 9014C
Q602 9014C
Q603 9014C
Q604 9014C
Q305 9014C
Q304 9014C
Q521 9014C
Q822 9014C
Q523 9014C
Q902 9015C
Q903 9014C
Q906 9014C
Q908 8050C
Q907 B1918
Q909 8050C
Q910 9014C
Q911 9014C
D001
D002
D003
D004
D011
D012
D013
D014
D015
D016
D017
D018
D019 1N4148
D020 1N4148
D532
D573
D543
D908
D906
D907
ZD801 6V2
ZD902 9V1
ZD901 6V8
ZD903 9V1
D901
D902
D903
D904
LD501
LD901
LD908
LD902
LD903
LD907
LD904
LD905
LD701
LD702
LD703
LD704
LD705
LD706
LD707
VR602A 50KB
VR602B 50KB
VR601A 50KB
VR601B 50KB
VR801(A-B) A50KX2
CF001 4.5MHz
T901
F901 2.5A FUSE
F902 2.5A FUSE
F903 2.5A FUSE
FR203X4
4.8V BACKUP BATTERY
12V BATTERY
AC JACK
J401
L301
ON
OFF
R CH
L CH

DECK-CD

CMS-V10



■ NOTE

TP1. RF	TP16. VDD(+5)
TP2. VREF	TP17. PLL
TP3. F+	TP18. L OUT
TP4. T+	TP19. R OUT
TP5. SPIN	TP20. GND
TP6. VDD(+5)	TP21. GND
TP7. FE	TP22. LRCK
TP8. TE	TP23. WDCK
TP9. TIN	TP24. DATA
TP10. FIN	TP25. C210
TP11. SL+	TP26. C4M
TP12. SP+	TP27. LDON
TP13. B+(+9)	TP28. RSET
TP14. VDD(+5)	TP29. B+(+9)
TP15. RSET	TP30. TE FE

■ NOTICES

1) ALL RESISTANCE VALUES ARE INDICATED IN OHM AND 1/6W OR 1/4W UNLESS OTHERWISE NOTICED K=KILO, M=MEGA.

2) ALL CAPACITANCED VALUES ARE INDECATED IN MICRO FARADS P=PICO FARADS.

3) THIS SCHEMATIC DIAGRAM MIGHT BE MODIFIED WITH DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY.

■ SERVICING INSTRUCTIONS

1) DISCONNECT THE SET FROM THE MAIN SUPPLY BEFORE OPENING THE CABINET.
2) COMPONENTS IDENTIFIED WITH THE SYMBOL ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAM ARE NEEDED TO BE CRITICAL WITH RESPECT TO THE RISKS OF FILE AND ELECTRICAL SHOCK ASSOCI
3) USE ONLY REPLACEMENT PARTS THAT HAVE THE CRITICAL CHARACTISTICS RECOMMENDED BY THE MANUFACTURED.
4) SERVICE PERSONNEL SHALL MAKE LEAKAGE CURRENT OR REGISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CURR

IC707
KDA0316LD
DIAC

IC 703
KA8309
SSP

IC 704
KS5990
(KS9211)
DSP

IC 706 MC3403

IC 705
CXP5024H
062Q

CD OUT

CN705

CN704

CN706

CN707

TP15

TP16

TP17

TP18

TP19

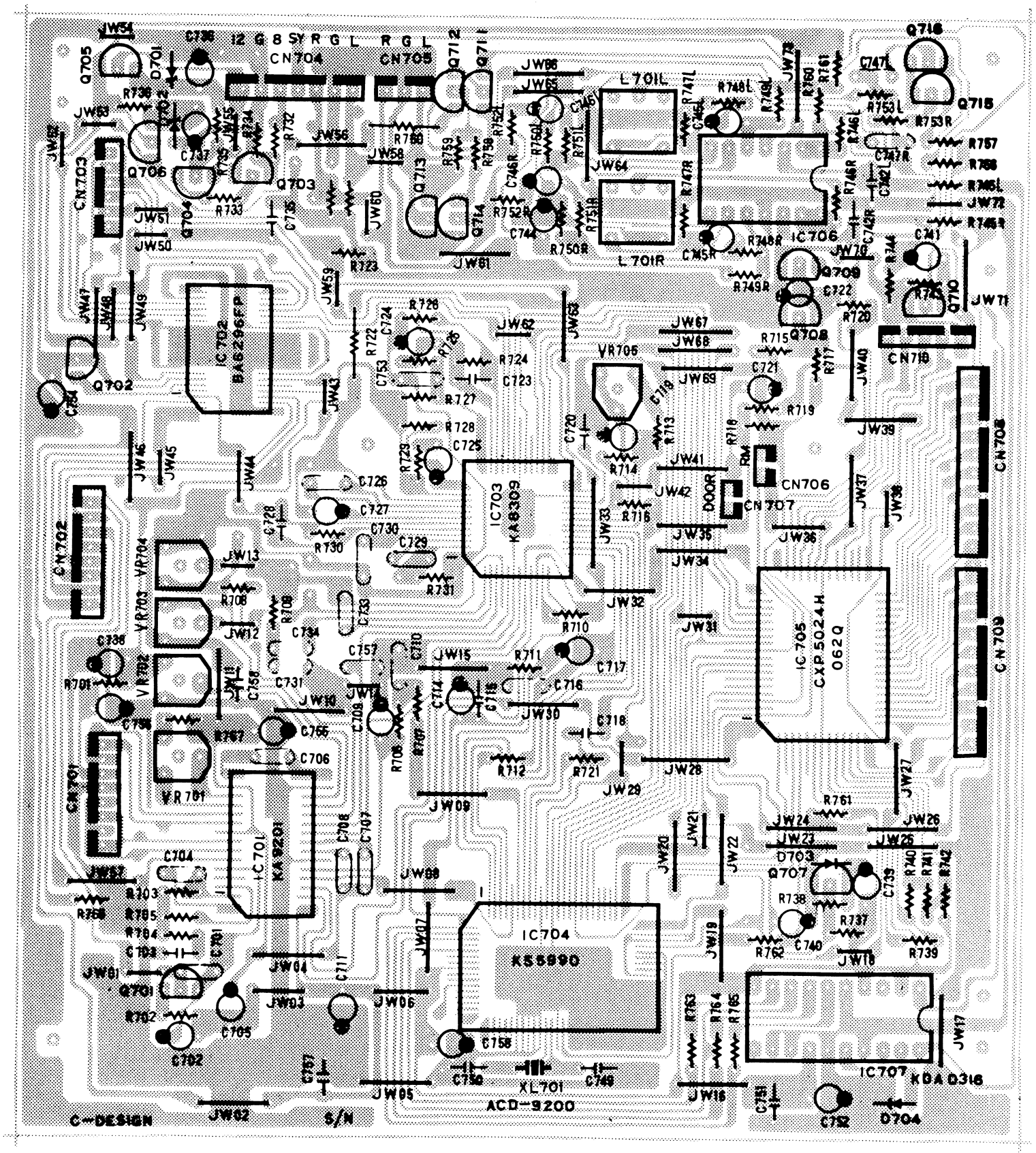
TP21

TP26

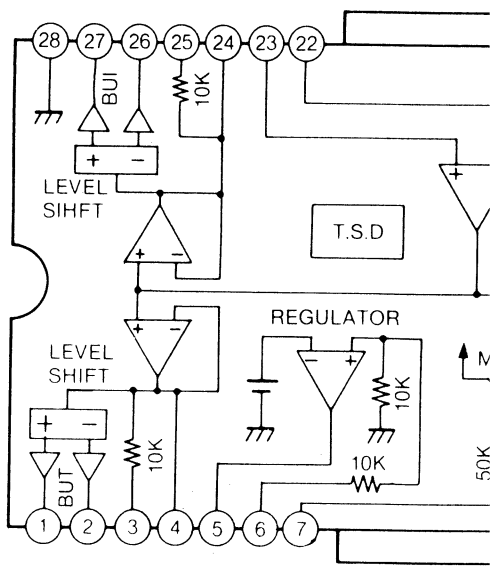
TP29

CAL SHOCK ASSOCIATED WITH THE SET.

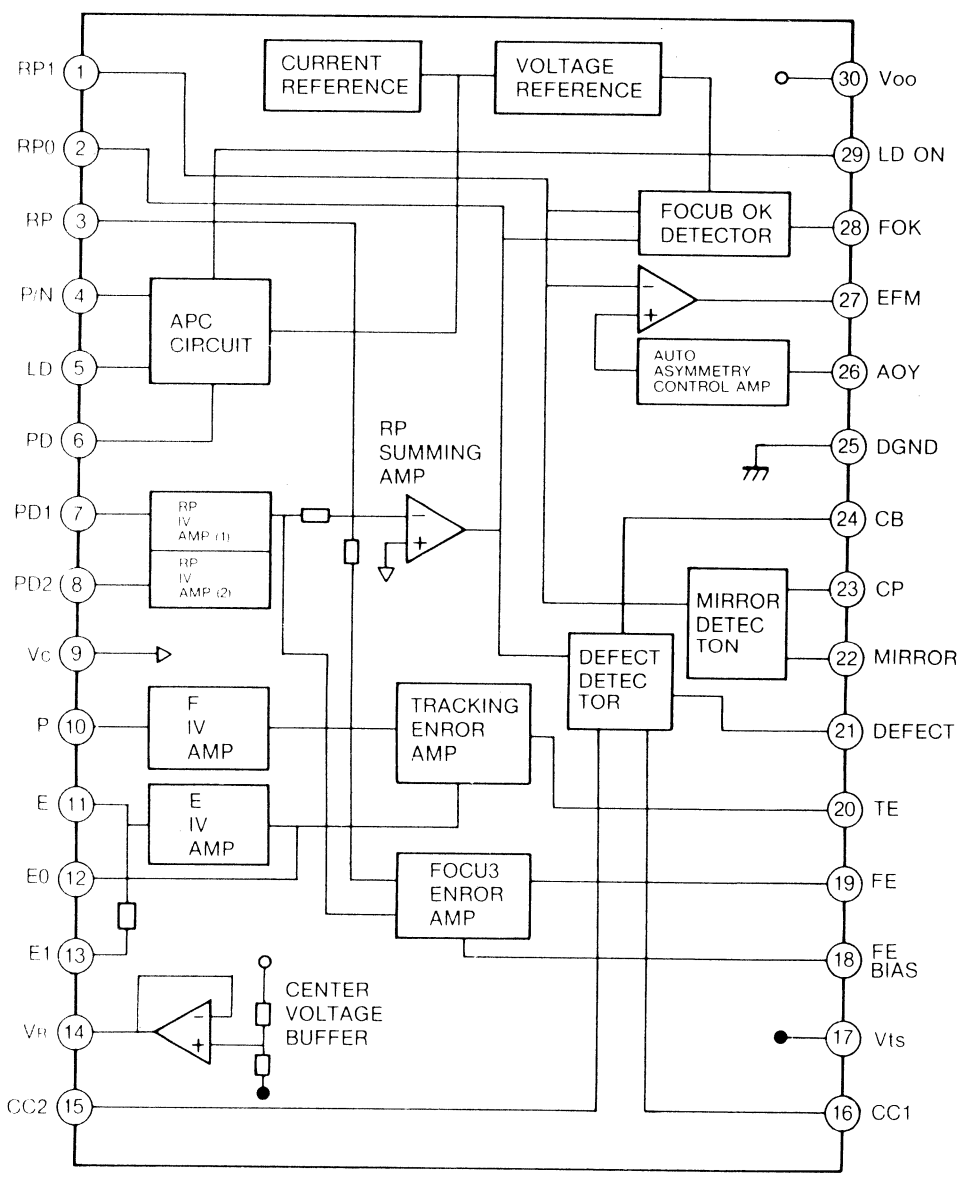
THE SUPPLY CURRENT BEFORE RETURNING THE APPARATUS TO THE CUSTOMER.



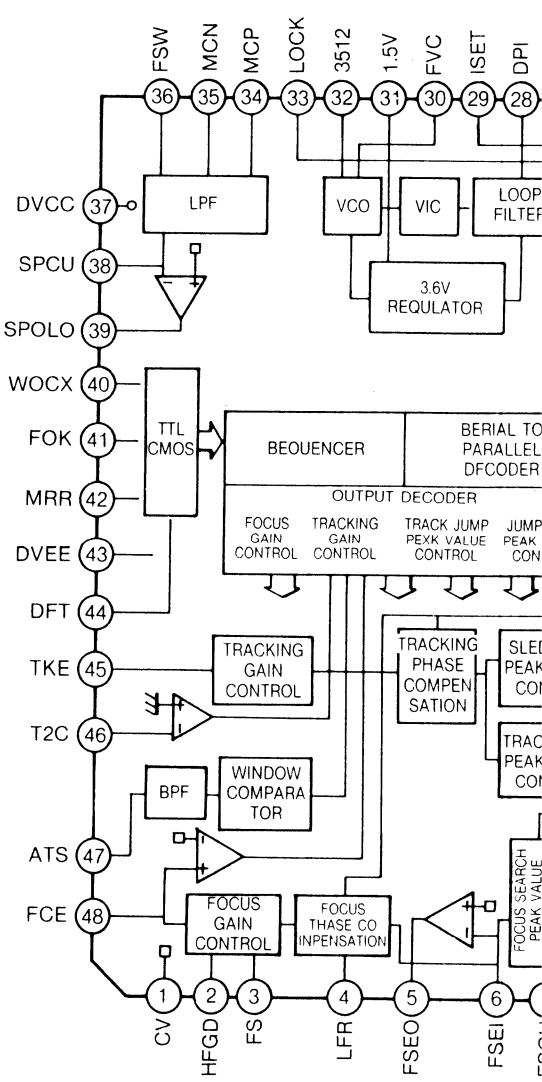
KA9258D IC702



KA9201 IC701

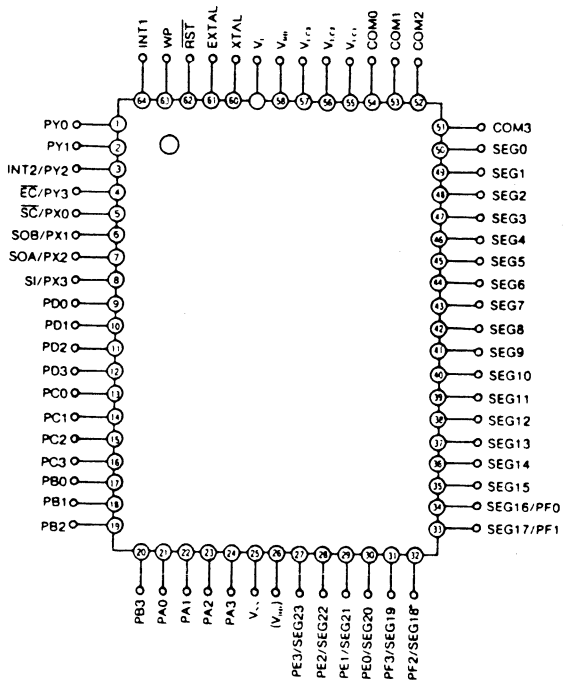


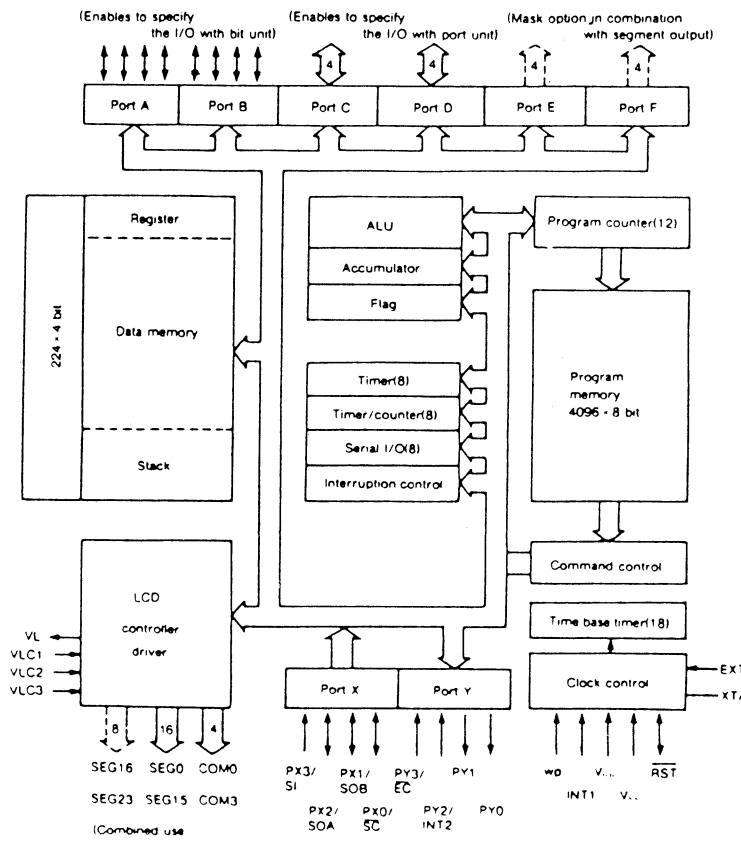
KA8309 IC703

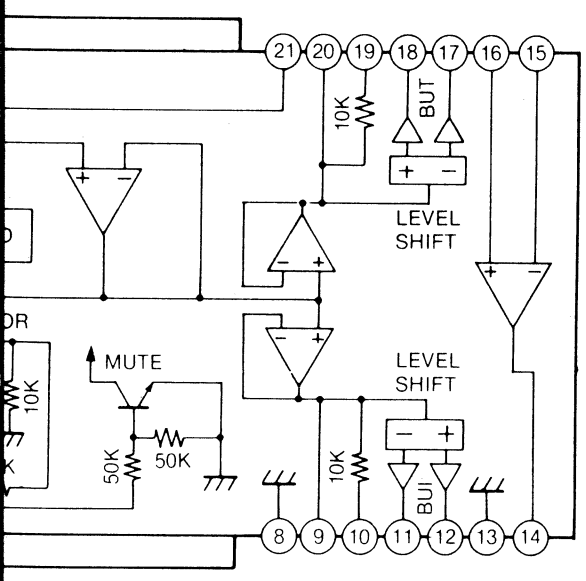


CXP-5024H 0 62Q IC705

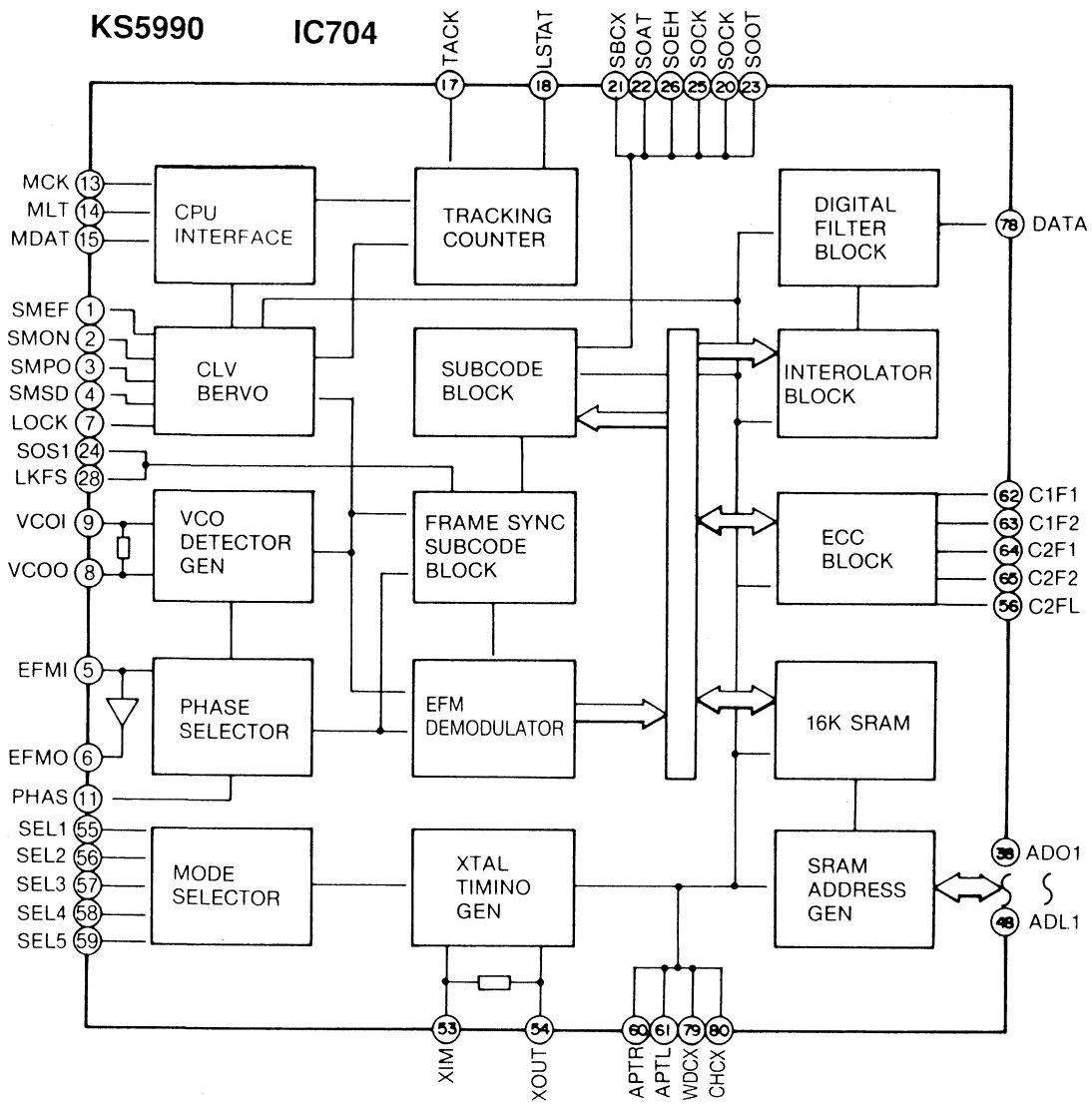
Pin Configuration Diagram(Top View)



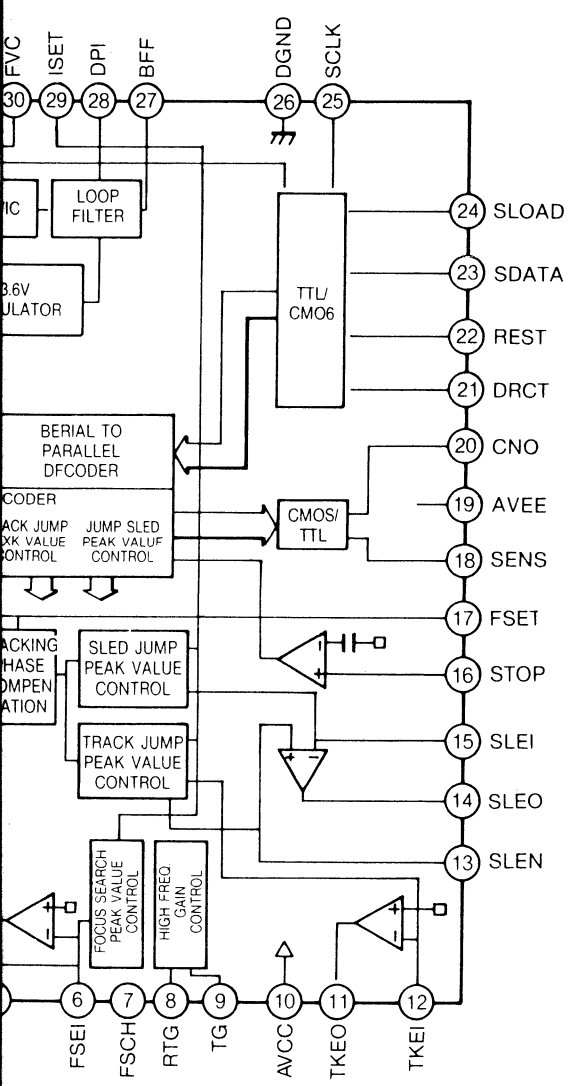




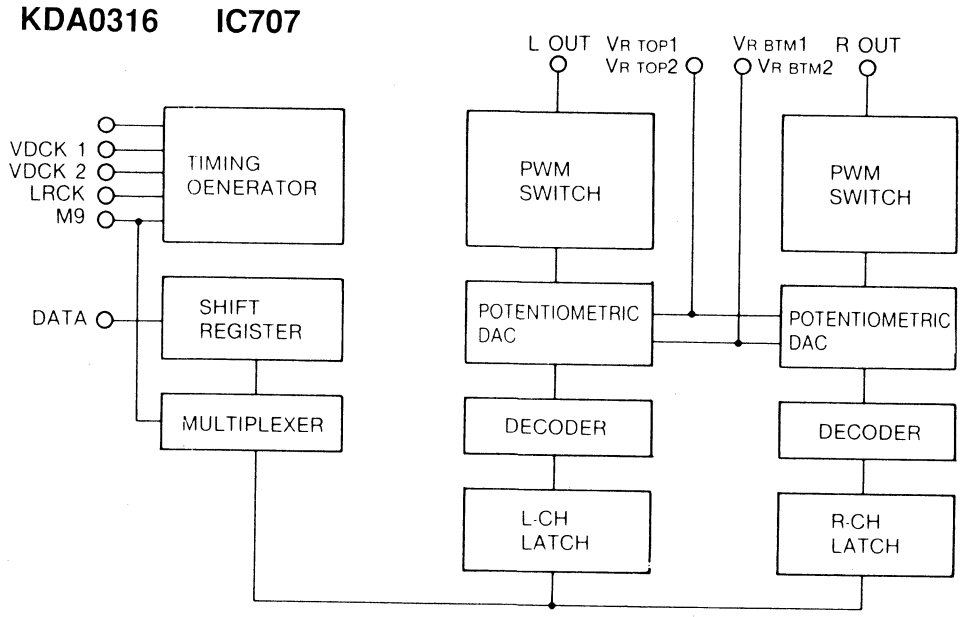
KS5990 IC704



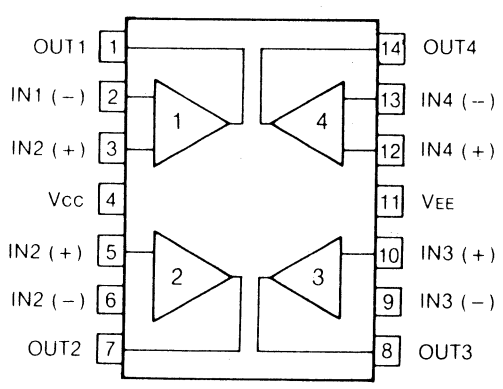
C703



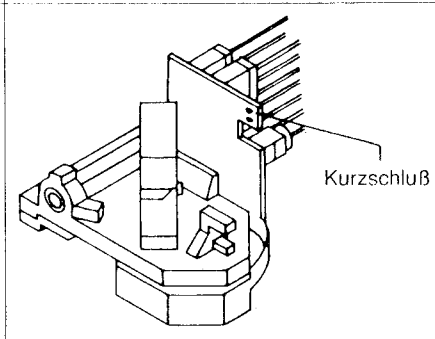
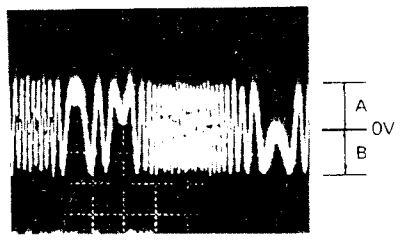
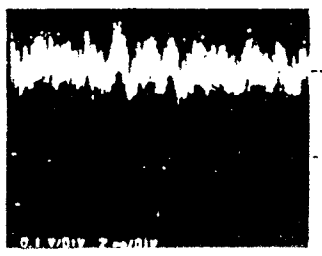
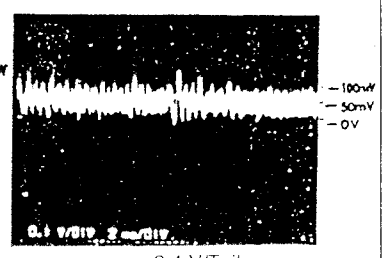
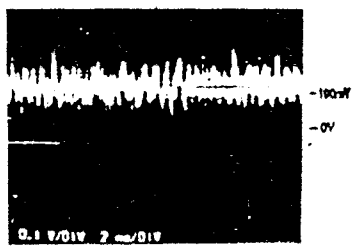
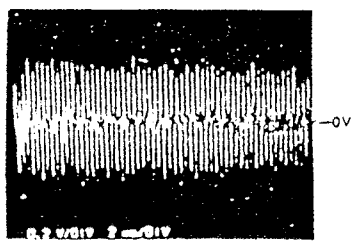
KDA0316 IC707



MC3403 IC706

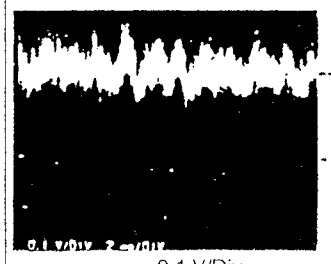


CD-Spielerabgleich

Schritt	Funktion	Vorbereitung	Einstell-element	Meßwert
1	Einbau der Laser-abtasteinheit	Nach dem Einbau die Kurzschluß-strecke entsprechend der Skizze unterbrechen.	–	
2	Spur Balance	60 MHz-Oszilloskop an TP8 und TP2 anschließen. Test CD Yeds 18 abspie-len. VR704 gegen den Uhrzeigersinn verstellen. VR701 verstellen bis A=B. Dann VR704 auf mechanische Mittel-position.	VR704 VR701	 5ms/Teil A = B
3	Plattenteller-drehzahl (PLL-VCO)	Frequenzzähler an TP17 und TP21 anschließen	VR705	5,15 MHz ± 50 kHz
4	Fokussignal-verstärkung	Oszilloskop an TP7 und TP3 anschließen. CD abspielen.	RV 703	zu geringe Fokusverstärkung:  0,1 V/Teil 2ms/Teil zu große Fokusverstärkung:  0,1 V/Teil 2ms/Teil  0,1 V/Teil 2ms/Teil
5	Spurverstärkung	Oszilloskosp an TP8 und TP3 anschließen. CD abspielen.	VR704	zu geringe Spurverstärkung: 0,2 V/Teil 2ms/Teil zu große Spurverstärkung:  0,2 V/Teil 2ms/Teil 0,2 V/Teil 2ms/Teil

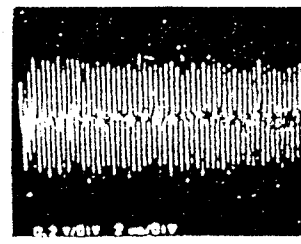
CD-Player alignment table

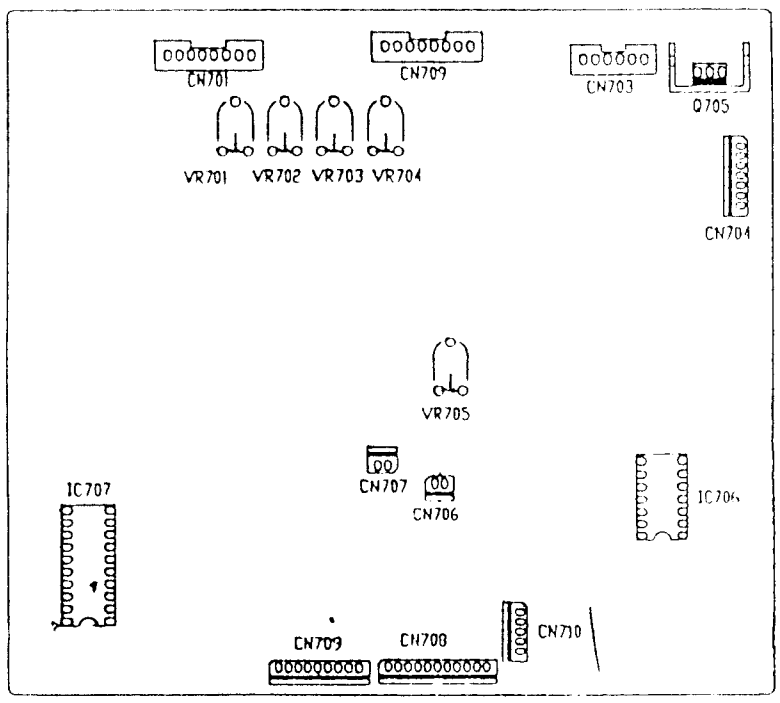
Step	Function	Dreparation	Adju elem
1	Assembly of pick-up	After assembly of new pick-up cut the solder pad	–
2	Tracking-Balance	Connect 60 MHz - oscilloscope to TP8 and TP2. Playback test CD Yeds 18. Turn VR704 counter clockwise. Adjust VR701 to A=B. Turn VR704 to mechanical centre.	VR7 VR7
3	PLL-VCO for spindle motor	Connect frequency counter to TP17 and TP21	VR7
4	Focus gain	Connect oscilloscope to TP7 and TP3. Playback a CD.	RV 7
5	Tracking gain	Connect oscilloscope to TP8 and TP 3	VR7

when low focus gain:  0.1 V/Div 2ms/Div.

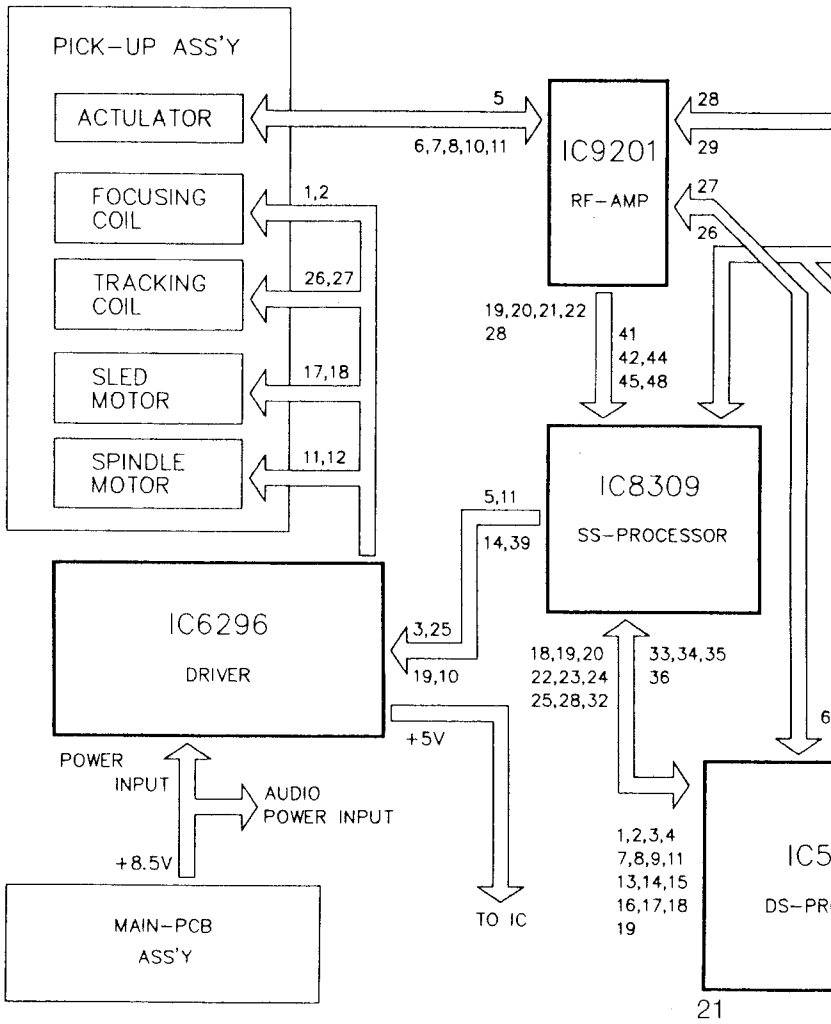
when high focus gain: 0.1 V/Div. 2ms/Div.

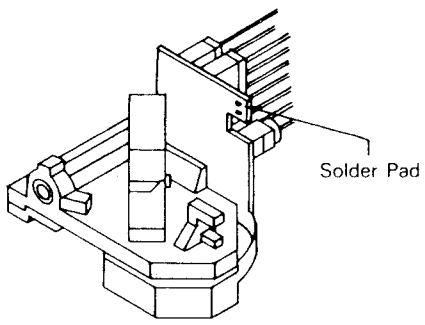
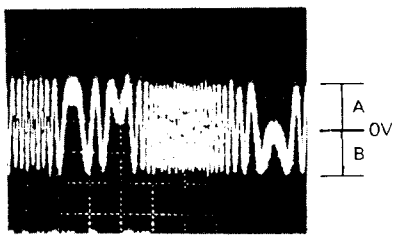
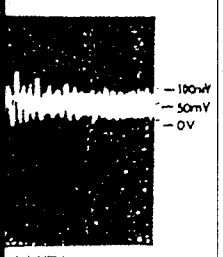
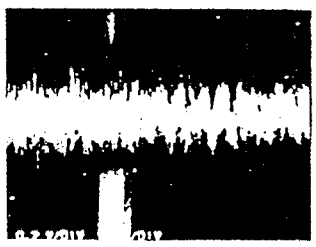
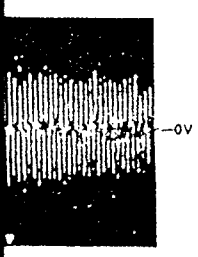
When low tracking gain: 0.2 V/Div 2ms/Div.

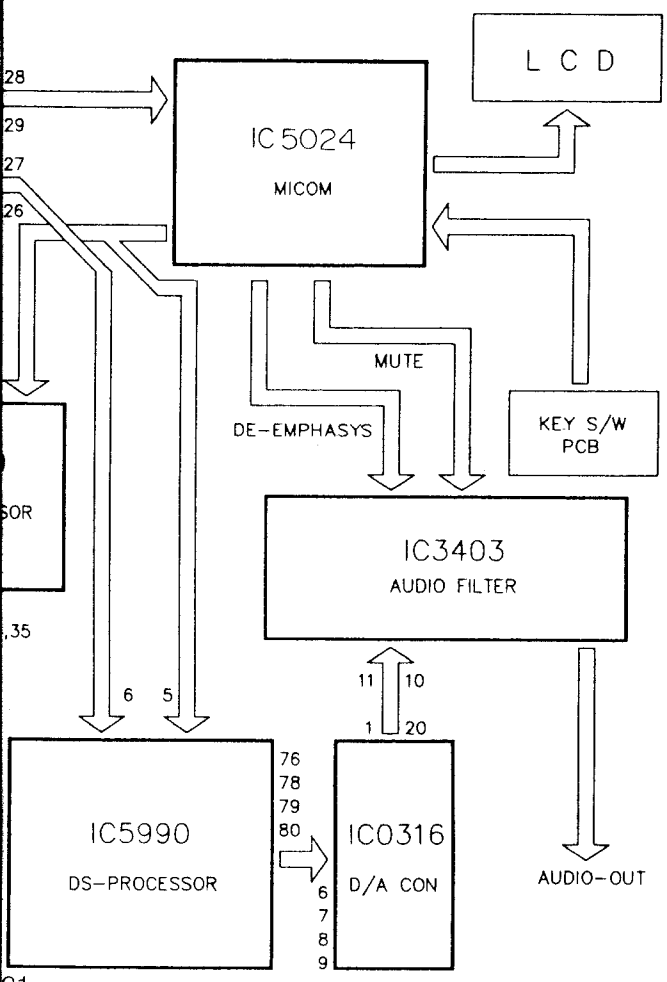
When high tracking ga:  0.2 V/Div. 2ms/Div.



CDP BLOCK-DIAGRAM



	Adjusting element	Indicated value
	--	
o Yeds e. e.	VR704 VR701	 5ms/Div. A = B
	VR705	5.15 MHz ± 50 kHz
	RV 703	
igh focus gain		0.1 V/Div. 2ms/Div.
		 .1 V/Div. ms/Div.
	VR704	
gh tracking gain		 0.2 V/Div. 2ms/Div.
		 .2 V/Div. ms/Div.



Warnhinweise zur Laserstrahlung bei der Reparatur
Warning hints for repairing reason of laser beam

Zum Schutz der Augen bei der CD-Spielerreparatur ist es, wegen der vorhandenen Laserstrahlung, zwingend notwendig eine Laserschutzbrille am Arbeitsplatz zu tragen.

VDE fordert: 1) ohne zusätzliche Abstandsangabe zur Laserquelle (oszillierende Linse der Abtasteinheit) eine Laserschutzbrille mit Schutzstufe L5A für die Laserfrequenz

2*) bei einem minimalen Abstand von 10 cm zur Laserquelle (oszillierende Linse der Laserabtasteinheit) eine Laserschutzbrille mit Schutzstufe L2A für die Laserfrequenz.

* VDE billigt nur für CD-Spielerreparaturen im Schriftverkehr Zeichen: 405.9-3110-1123/A1K Un/ea vom 21.12.87 mit Siemens Electrogeräte eine verringerte Schutzstufe mit Randbedingungen.

Außerdem gelten nach wie vor die folgenden Warnhinweise 1. bis 7.

1. Das Gerät arbeitet mit unsichtbarer Laserstrahlung, die nach Abnahme des Plattenfachdeckels und insbesondere wenn Sicherheitsverriegelungen überbrückt werden, zugänglich wird. Der Strahlaustritt erfolgt aus der Linse der Laserabtasteinheit, die sich unter dem Gegenlager befindet.
2. Nicht in den Strahl blicken!
3. Hände und reflektierende Gegenstände nicht in den sich weitenden Laserstrahl bringen!
4. Ca. 3 mm vor der Linse wird das Laserlicht auf 0,6 µm fokussiert. In diesem Fokuspunkt treten erhebliche Strahlungsdichten auf. Dann wird der Strahl wieder geweitet. Für diesen Anwendungsfall ist nach Normung eine Laserschutzbrille erforderlich. DIN 58215 fordert eine Schutzbrille mit Schutzstufe L5A (von VDE für unseren Anwendungsfall auf L2A geändert) für die Wellenlänge der Laserdiodenstrahlung.
5. Unbefugte Personen vom Arbeitsplatz fernhalten!
6. Es dürfen keine Einstellungen vorgenommen werden, die die Strahlungsleistung über den maximal angegebenen Wert erhöhen, der in der Kundendienstschrift angegeben ist.
7. Technische Daten des Lasers
   - Wellenlänge 780 mm ± 25 mm
   - Laserklasse 3b

Laserschutzbrillen

Je nach Sichtverhältnissen bietet die Fa. LASER VISION Laserschutzbrillen nach DIN für Normalsichtige und Brillenträger an.

Adresse: LASER VISION
Vertrieb von Laserschutzprodukten GmbH
Berliner Straße 9B
8550 Forchheim
Telefon: 0 91 91 / 20 61
Telefax: 0 91 91 / 6 69 13

Empfehlung von Laserschutzbrillen der Fa. LASER VISION:

Bügelbrille für Normalsichtige
Art.-Nr.: 00.268.00
Brillentyp: L–02
Filtertyp: 68
Schutzstufe: L4A

Brillenträgerausführung
Art.-Nr.: 00.368.00
Brillentyp: L–03
Filtertyp: 68
Schutzstufe: L4A

Die Tageslichttransmission beider Brillen liegt bei 52 % und die Filterarbe ist grün.

For protection the eyes of laser beam and CD-player repairing laser goggles at workshop-place must absolute used.

VDE claimes: 1) without distance value from beam output to eye (oscilluting lense of pick-up) laser goggles with protection factor L5A for laser frequency.

2*) with minimum distance of 10 cm from beam output to eye, laser goggles with protection factor L2A for laser frequency.

* VDE sanctioned for CD-player-repairing in exchange of letters VDE-Siemens Electrogeräte / 405.9-3110-1123 / A1K Un / ea date 21th Dezember 1987 the low protection factor with special condition.

In addition the following warning hints 1. ... 7. be valid.

1. The set emitts invisible laser beam. The beam leaves the set when CD-cover has been removed and especially if savety locks have been closed. The laser beam leaves the pick-up at oscillating lense. The pick-up has been produced under the chuck.
2. Don't look at the laserbeam directly!
3. Don't move hands and reflecting elements into the widen lase beam!
4. 3 mm in front of oscillating pick-up-lense the laserbeam foculizes to 0.6 mm µm spot. This spot has enormous power flux-density. After spot the beam is widen. For this application VDE claimes DIN 58215 laser goggles. This means goggles with protection factor L5A (VDE sanctioned to L2A) for laserdiode ware length.
5. Keep unanthorized persons at a distance from your repair workshop-place!
6. Don't adjust the laser beam power to higher value, printed in service manual.
7. Technical data of laser
   - Wave length 780 mm ± 25 mm
   - Laser classify 3b

Laser goggles

According as eye side the firm LASER VISION sells DIN laser goggles for good eyes and defectively sighted eyes (with glasses).

Adress: LASER VISION
Vertrieb von Laserschutzprodukten GmbH
Berliner Straße 9B
8550 Forchheim
Telefon: 0 91 91 / 20 61
Telefax: 0 91 91 / 6 69 13

Recommenduction of LASER VISION-laser goggles:

Goggles for good eyes
Article-no.: 00.268.00
Model type: L–02
Filter type: 68
Protection level: L4A

Goggles for wearer of glasses
Article-no.: 00.368.00
Model type: L–03
Filter type: 68
Protection: L4A

The daylight transmission is 52 % and the filter colour is green.

CD-Fehlersuchdiagramm

CD-Fach öffnen und Funktionsschalter auf CD stellen

Blinkt "0" auf dem Display?

Nein

Ja

Eine CD einlegen und die CD-Fachklappe schließen

Wird "TOC", die Gesamtspielzeit angezeigt?

Nein

Ja

Die Play/Pause-Taste drücken

Ist das NF-Signal an den Ausgangsbuchsen vorhanden?

Nein

Ja

Die Tasten "▷▷" oder "◁◁" drücken

Erfolgt der Spurwechsel und der Sprung am Anfang des nächsten Musikstückes?

Nein

Ja

in Ordnung

Die Tasten "▷▷" oder "◁◁" drücken.

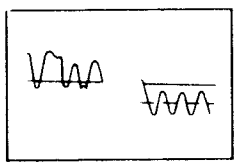


Abb. 6

Ist am IC701, Pin 20 (TE) ein Diagramm entsprechend Abb. 6 vorhanden?

Ja

▷ Die EF-Balanceeinstellung ist nicht korrekt. (VR701)

Nein

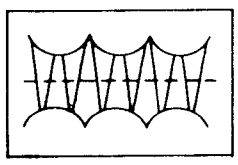


Abb. 7

Ist am IC701, Pin 20 (TE) ein Diagramm entsprechend Abb. 7 vorhanden?

Ja

▷ Die CD-Mechanik mit Spurmotor überprüfen. Möglicherweise ist die Laserabtasteinheit defekt.

Nein

Die Tasten "▷▷" oder "◁◁" drücken

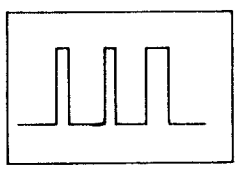


Abb. 8

Ist am IC706, Pin 28 (GFS) ein Diagramm entsprechend Abb. 8 vorhanden?

Ja

▷ Die CD-Tellerdrehzahleinstellung mit VR705 ist nicht korrekt.

Nein

IC702 ist voraussichtlich defekt

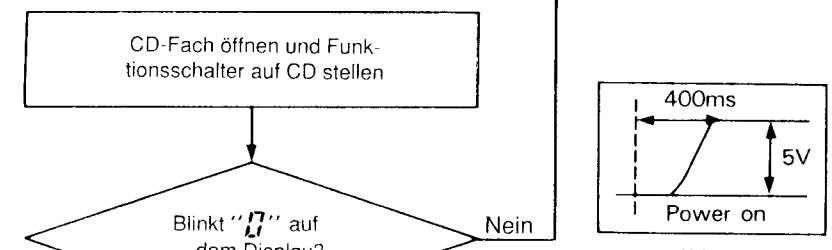


Abb. 1

Ist +5V Versorgungsspg. vorhanden?

Nein

▷ Sicherung überprüfen
▷ 12V_ am CM704 prüfen
▷ Transistor Q705 überprüfen
▷ Transistor Q702 überprüfen

Ja

Ist am IC704, Pin 62 (RST) ein Diagramm entsprechend Abb. 1 vorhanden?

Nein

IC704 und die perifere Beschaltung kontrollieren

Ja

Kann am IC704, Pin 61 4,23 MHz gemessen werden?

Nein

IC704 überprüfen. Die perifere Schaltung auf "kalte Lötstellen" hin überprüfen

Ja

Ist am IC705 Pin 54 ein Takt-Impuls von 17MHz vorhanden?

Nein

Quarz X701 überprüfen IC705 ist defekt. Die peripheren Schaltungen um IC705 und X701 überprüfen

Sind an den Basen von Q713 und Q714 L-Pegel vorhanden?

Nein

Ja

Ist am IC706, Pin1 und Pin 20 das Audiosignal vorhanden?

Ja

Nein

Ist am IC707 Pin 7 und Pin 8 das Audiosignal vorhanden?

Nein

Ja

Ist am IC706, Pin 9 (BCLK) 4,32 MHz vorhanden?

Nein

Ja

Ist am IC706, Pin 6 (LRCK) 88,2 kHz vorhanden?

Nein

Ja

Ist am IC 706, Pin 8 (DATA) ein digitales Signal vorhanden?

Nein

Ja

Die Lötpunkte am IC706 und IC707 überprüfen. Möglicherweise sind IC706 und IC707 defekt.

Die periferen Lötpunkte be IC706 und IC707 überpr Möglicherweise sind IC705 und IC707 defekt.

ieren

f
ufen

n
n um
fen

Nach welcher Zeit wird die Gesamtspielzeit angezeigt, wenn das CD-Fach geschlossen wurde?

ca. 5 Sek.

ca. 15 Sek.

▷ Die perifere Beschaltung bei Q713 und Q714 überprüfen

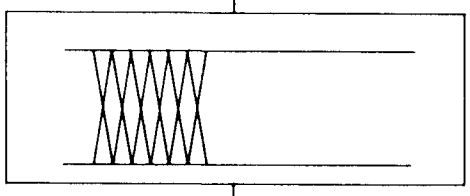
Nein

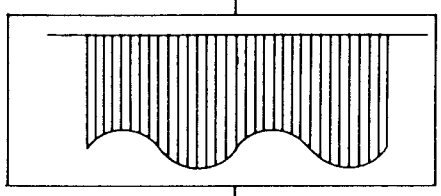
Die perifere Schaltung um IC707 überprüfen und die Lötstellen auf "kalte Lötstellen" hin untersuchen. Möglicherweise ist IC707 defekt.

Die Lötverbindung für "Line out" am IC707 überprüfen

Lötpunkte bei IC705, IC707 überprüfen.
se sind IC705, IC706
C707 defekt.

Das Oszilloskop an TP 1 (RFO) und Masse anschließen.





C

Ist am IC701, Pin 27 (EFMO) ein Diagramm entsprechend Abb. 4 vorhanden?

Nein

Nein

▷ Die perifere Schaltung und die Lötpunkte bei IC701 und IC705 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist IC701 defekt.

Ja

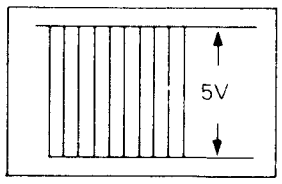


Abb. 4

Ist am IC705, Pin 8 8,64 MHz (VCO) vorhanden?

Nein

▷ Die Schaltung bei VR705 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist IC704 defekt.

Sind am TP 17 4,2 ... 4,4 MHz (PLCK) vorhanden?

Nein

▷ Die perifere Schaltung und die Lötpunkte am IC705 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist auch IC705 defekt.

Ja

▷ Die perifere Schaltung und die Lötpunkte am IC703 überprüfen.
▷ Die CD-Tellerdrehzahleinstellung (VR705) ist nicht korrekt.
▷ Die Spurverstärkungseinstellung (VR704) ist nicht korrekt.
▷ Möglicherweise ist IC703 defekt.

⚠ Emittiert die Laserdiode Strahlung?

Nein

A1

Ja

⚠ Bewegt sich die Linse auf und ab?

Nein

A2

Ja

CD einlegen und CD-Fach schließen

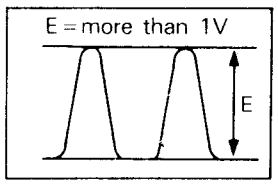


Abb. 2

Ist am TP 1 ein Diagramm entsprechend Abb. 2 vorhanden?

Nein

▷ Die Verbindung CN701 überprüfen.
▷ Die Lötpunkte am IC701 überprüfen.
▷ Möglicherweise sind IC701 oder die Laserabtasteinheit defekt.

Ja

Ist am IC701, Pin 28 (FOK) H = +5V vorhanden?

Nein

▷ Die Lötpunkte am IC701 und die perifere Schaltung am IC701 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist IC701 defekt.
▷ Vielleicht ist die Fokusverstärkung (VR703) zu gering eingestellt.

Ja

Ist am IC705, Pin 2 (MON) H = +5V vorhanden?

Nein

▷ Die perifere Beschaltung am IC705, Pin 2 überprüfen.
▷ Die Lötpunkte von IC705 Pin 1, 2, 3 und 4 nachlöten.
▷ Möglicherweise ist IC705 defekt

Ja

▷ Die perifere Schaltung bei IC702 überprüfen.
▷ IC703 ist möglicherweise defekt.

Troubleshooting Chart, CD Section

Open CD door and set Function Switch to "CD" position.

Does "LI" blink on LC display?
- No → Is + 5V supply normal?
  - No → ▷ Check fuse ▷ Check 12V pin of CN704 ▷ Transistor Q705 is defective ▷ Transistor Q702 is defective
  - Yes → At pin 62 (RST) of IC 704 is the waveform as Fig. 17
    - No → ▷ IC 704 is defective. ▷ Or, check the circuit around it
    - Yes → Does 4.23 MHz clock pulse appear at pin 61 of IC704?
      - No → ▷ IC 704 is defective. ▷ Or check the circuit around it, loose soldering etc.
      - Yes → Does 17 MHz clock pulse appear at pin 54 of IC705?
        - No → ▷ Crystal X701 is defective ▷ IC705 is defective ▷ Or, check the circuit around it (IC705 and X701).

400ms, 5V, Power on

Fig. 1

- Yes → Load a CD and close CD door

Is "TOC" data displayed?
- No → (back to Is + 5V supply normal?)
- Yes → Press "PLAY/PAUSE" key

Is audio signal present at output terminals?
- No → Is base of Q713 and Q714 "L"?
  - No → ▷ C … e
  - Yes → Does audio signal appear at pin 1 and pin 20 of IC706?
    - Yes → Does audio signal appear at pin 7 and pin 8 of IC707?
      - No → ▷ C… IC… ▷ C… IC… ▷ IC…
      - Yes → ▷ Ch… fo…
    - No → Is pin 9 (BCLK) of IC706 4.32 MHz?
      - No → ▷ Check soldering around IC705, IC706 and IC707. ▷ IC705, IC706 and/or IC707 are defective.
      - Yes → Is pin 6 (LRCK) of IC706 88.2 kHz?
        - No → (same)
        - Yes → Does digital signal appear at pin 8 (DATA) of IC706?
          - No → (same)
          - Yes → ▷ Check soldering around IC706, IC707. ▷ IC706, IC707 is defective.
- Yes → Press "PLAY/PAUSE" key

Is audio signal present at output terminals?
- No → (back to Is base of Q713 and Q714 "L"?)
- Yes → Press "▷▷" or "◁◁" key

Can selected "TNO" be searched smoothly?
- No → (back to Press "▷▷" or "◁◁" key)
- Yes → OK

Note: "TOC" is table of contents.
"TNO" is total number of tracks.

Press "▷▷" or "◁◁" key.

Is waveform at pin 20 (TE) of IC701 Fig. 6?
- Yes → ▷ E-F balance adjustment is no good. Readjust VR701 according to "CIRCUIT ADJUSTMENT".
- No → Is waveform at pin 20 (TE) of IC701 Fig. 7?
  - Yes → ▷ Check mechanical unit and sled motor. ▷ Pickup unit is defective.
  - No → Press "▷▷" or "◁◁" key.

Is waveform at pin 28 (GFS) of IS705 Fig. 8?
- Yes → ▷ PLL adjustment is no good. Readjust VR705 according to "CIRCUIT ADJUSTMENT".
- No → ▷ IC702 is defective.

GND

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Check what time it takes until "TOC" is displayed after CD door has closed.

about 5 sec

about 15 sec

▷ Check the circuit around Q713 and Q714 soldering etc.

▷ Check the circuit around IC707
▷ Check the soldering around IC707
▷ IC707 is defective.

▷ Check the soldering on IC707 for line out.

ound
IC707.
or IC707

7

Watch the waveform at TP1 (RFO) with a oscilloscope.

waveform

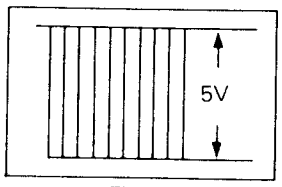
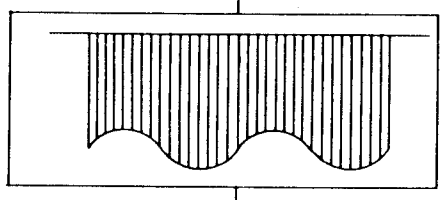


Fig. 4



C

Is waveform at pin 27 (EFMO) of IC701 as Fig. 4?

No

▷ Check the circuit and soldering around IC701 and IC705.
▷ IC701 is defective.

Yes

Dos 8.64 MHz appear at pin 8 (VCO0) of IC705?

No

▷ Check VR705 and the circuit around it.
▷ IC704 is defective.

Yes

Does 4.2-4.4 MHz appear at TP17- (PLCK)

No

▷ Check the circuit and soldering around IC705.
▷ IC705 is defective.

Yes

▷ Check the circuit and soldering around IC703. PLL adjustment is no good. Readjust VR705 according to circuit adjustment.
▷ Tracking servo gain adjustment is no good. readjust VR704.
▷ IC703 is defective.

Does LASER emit?

No

A1

Yes

Does lens move up and down?

No

A2

Yes

Load a disc and close CD door. And check the following.

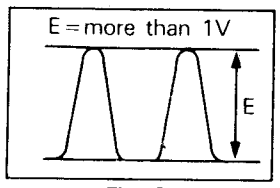


Fig. 2

Is waveform at TP1 (RFO) as Fig. 2?

No

▷ Check:
• Wire connector from CN701
• Soldering for IC701
▷ IC701 is defective.
▷ Pickup is defective.

Yes

Is waveform at pin 28 (FOK) of IC 701 H: HIGH VOLTAGE (+5V)

No

▷ Check:
• Soldering of IC701.
▷ Or check the circuit around it.
▷ IC701 is defective.
▷ Focus servo gain is too low, readjust VR703.

Yes

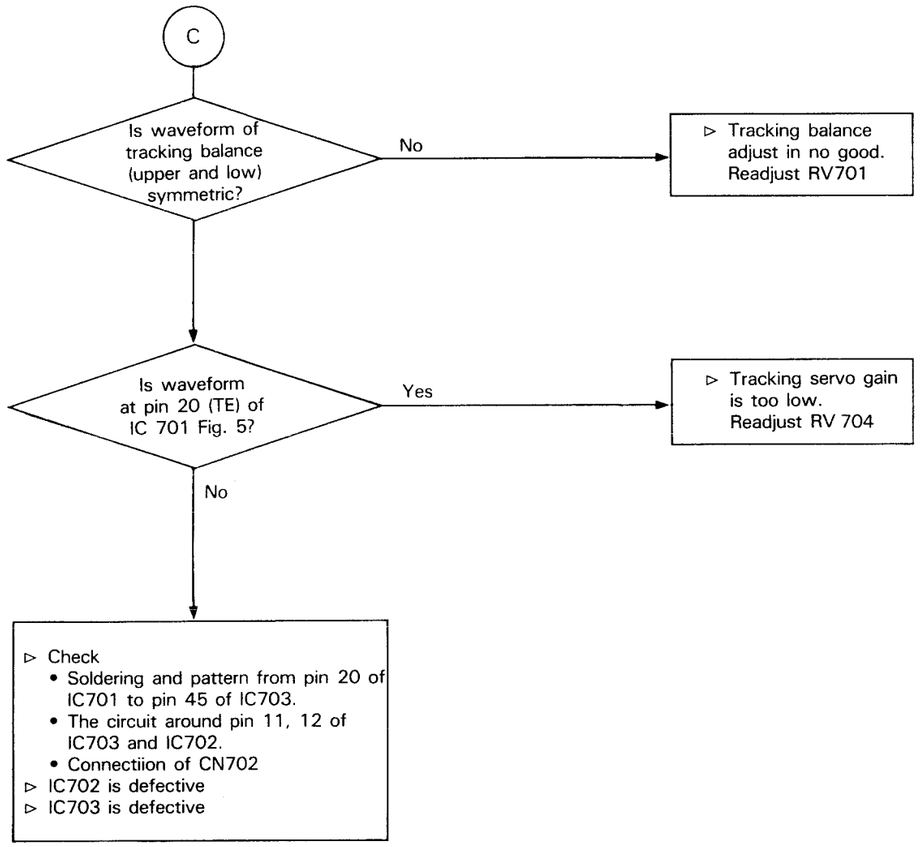
Is waveform at pin 2 (MON) of IC705 H: HIGH VOLTAGE (+5V)

No

▷ Check the circuit around pin 2 of IC705.
▷ Soldering at pin 1, 2, 3 and 4 of IC705.
▷ IC705 is defective.

Yes

▷ Check the circuit around IC702.
▷ IC 703 is defective.


C
Is waveform of tracking balance (upper and low) symmetric?
No
▷ Tracking balance adjust in no good. Readjust RV701
Is waveform at pin 20 (TE) of IC 701 Fig. 5?
Yes
▷ Tracking servo gain is too low. Readjust RV 704
No
▷ Check
• Soldering and pattern from pin 20 of IC701 to pin 45 of IC703.
• The circuit around pin 11, 12 of IC703 and IC702.
• Connectiion of CN702
▷ IC702 is defective
▷ IC703 is defective

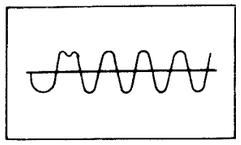
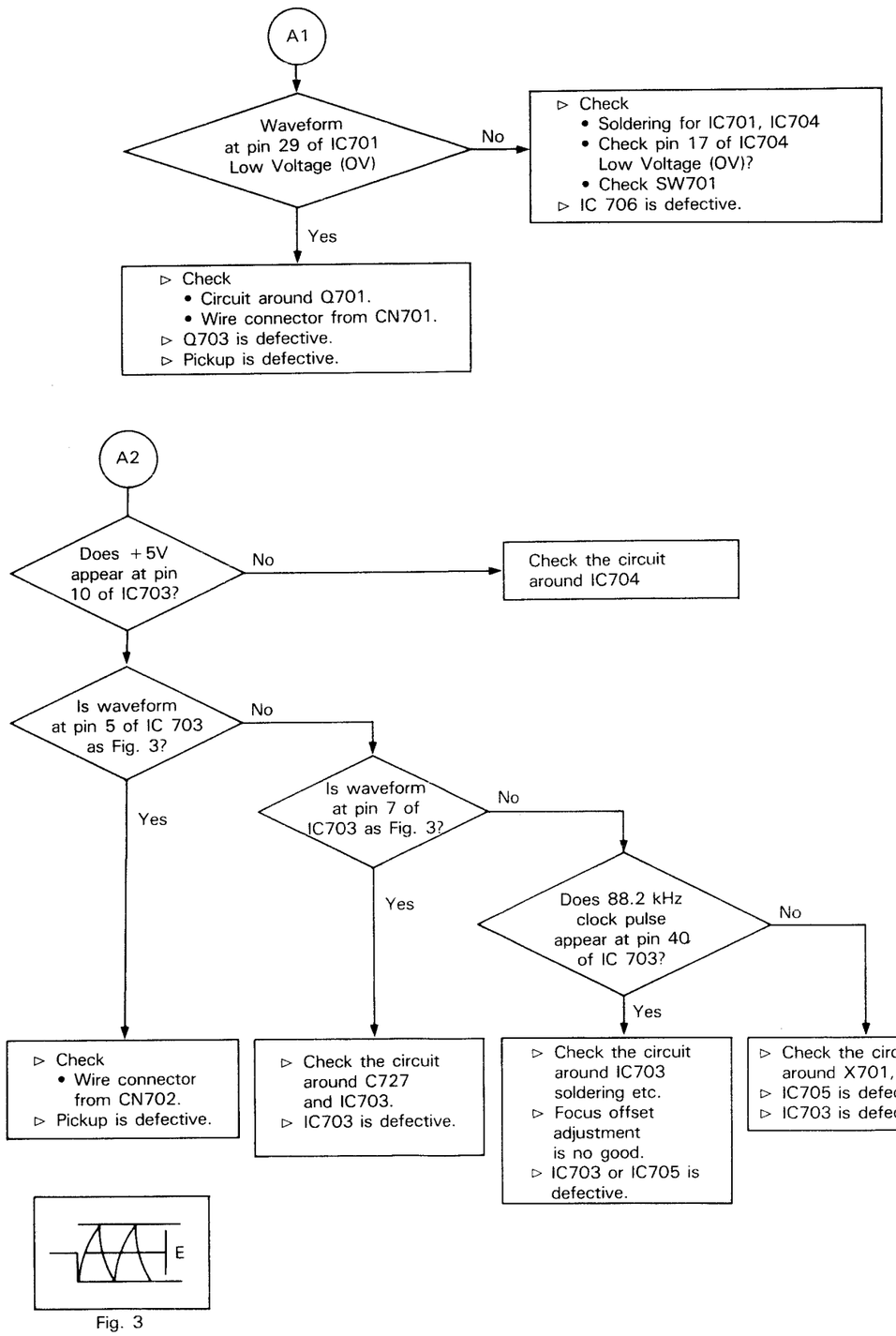


Fig. 5


A1
Waveform at pin 29 of IC701 Low Voltage (OV)
No
▷ Check
• Soldering for IC701, IC704
• Check pin 17 of IC704 Low Voltage (OV)?
• Check SW701
▷ IC 706 is defective.
Yes
▷ Check
• Circuit around Q701.
• Wire connector from CN701.
▷ Q703 is defective.
▷ Pickup is defective.
A2
Does +5V appear at pin 10 of IC703?
No
Check the circuit around IC704
Is waveform at pin 5 of IC 703 as Fig. 3?
No
Is waveform at pin 7 of IC703 as Fig. 3?
No
Does 88.2 kHz clock pulse appear at pin 40 of IC 703?
No
Yes
Yes
Yes
▷ Check
• Wire connector from CN702.
▷ Pickup is defective.
▷ Check the circuit around C727 and IC703.
▷ IC703 is defective.
▷ Check the circuit around IC703 soldering etc.
▷ Focus offset adjustment is no good.
▷ IC703 or IC705 is defective.
▷ Check the circuit around X701, IC705.
▷ IC705 is defective.
▷ IC703 is defective.

E

Fig. 3

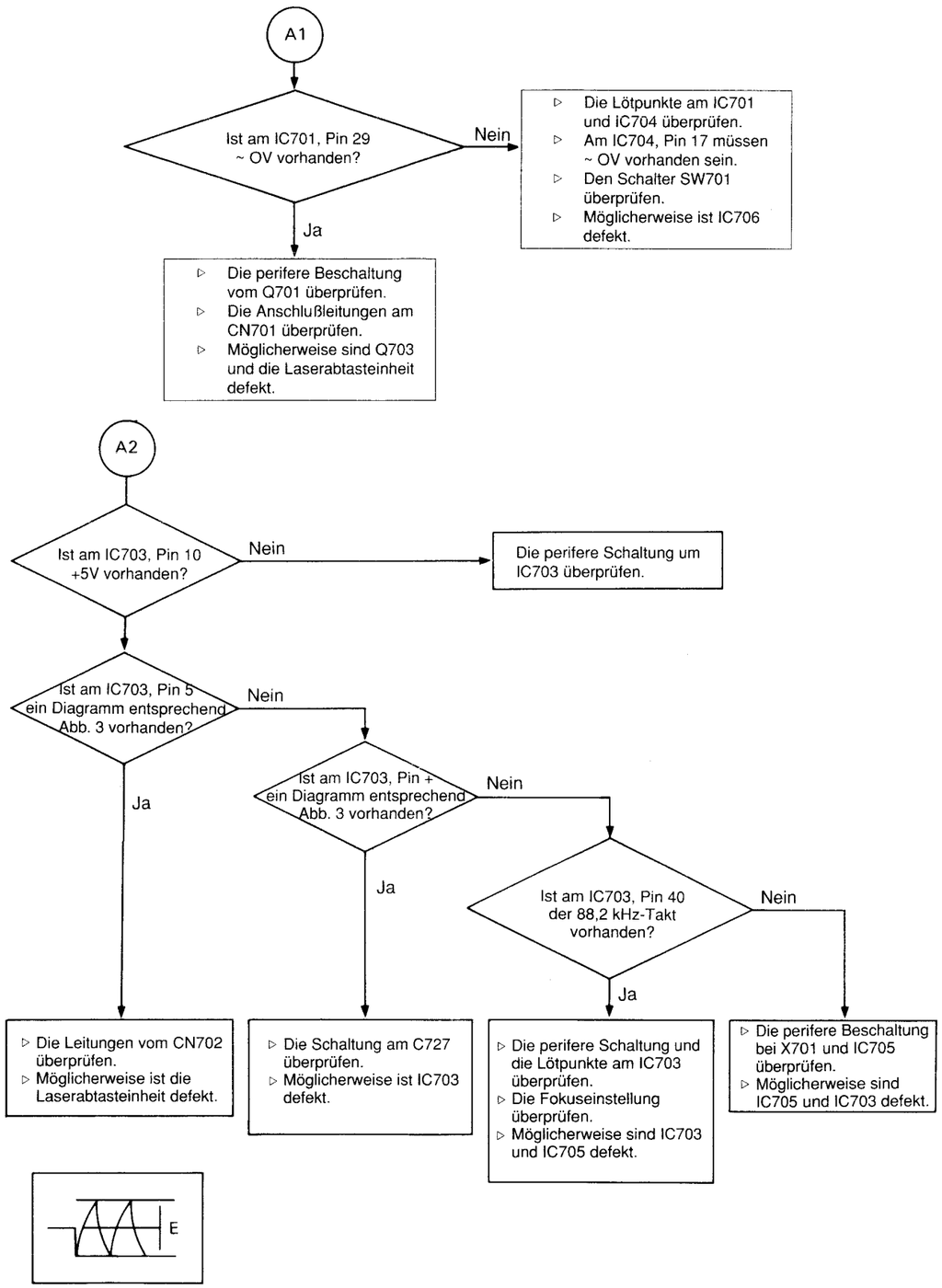
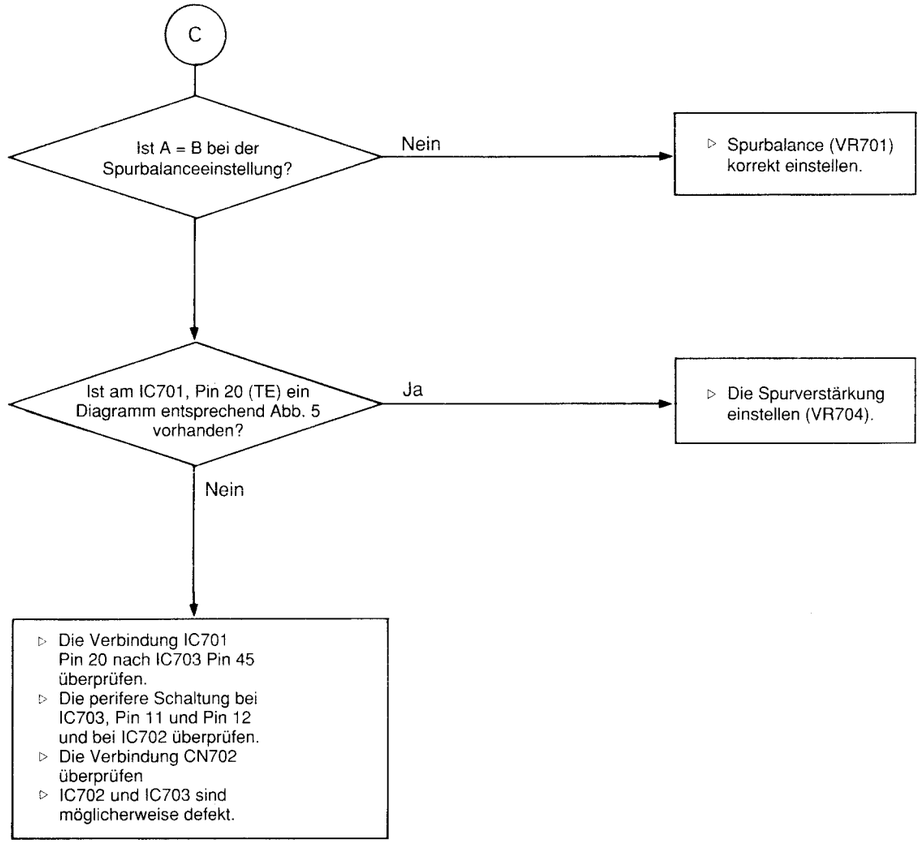

A1
Ist am IC701, Pin 29 ~ OV vorhanden?
Nein
Ja
▷ Die Lötpunkte am IC701 und IC704 überprüfen.
▷ Am IC704, Pin 17 müssen ~ OV vorhanden sein.
▷ Den Schalter SW701 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist IC706 defekt.
▷ Die perifere Beschaltung vom Q701 überprüfen.
▷ Die Anschlußleitungen am CN701 überprüfen.
▷ Möglicherweise sind Q703 und die Laserabtasteinheit defekt.
A2
Ist am IC703, Pin 10 +5V vorhanden?
Nein
Die perifere Schaltung um IC703 überprüfen.
Ist am IC703, Pin 5 ein Diagramm entsprechend Abb. 3 vorhanden?
Nein
Ja
Ist am IC703, Pin + ein Diagramm entsprechend Abb. 3 vorhanden?
Nein
Ja
Ist am IC703, Pin 40 der 88,2 kHz-Takt vorhanden?
Nein
Ja
▷ Die Leitungen vom CN702 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist die Laserabtasteinheit defekt.
▷ Die Schaltung am C727 überprüfen.
▷ Möglicherweise ist IC703 defekt.
▷ Die perifere Schaltung und die Lötpunkte am IC703 überprüfen.
▷ Die Fokuseinstellung überprüfen.
▷ Möglicherweise sind IC703 und IC705 defekt.
▷ Die perifere Beschaltung bei X701 und IC705 überprüfen.
▷ Möglicherweise sind IC705 und IC703 defekt.
E

Abb. 3


C
Ist A = B bei der Spurbalanceeinstellung?
Nein
▷ Spurbalance (VR701) korrekt einstellen.
Ist am IC701, Pin 20 (TE) ein Diagramm entsprechend Abb. 5 vorhanden?
Ja
▷ Die Spurverstärkung einstellen (VR704).
Nein
▷ Die Verbindung IC701 Pin 20 nach IC703 Pin 45 überprüfen.
▷ Die perifere Schaltung bei IC703, Pin 11 und Pin 12 und bei IC702 überprüfen.
▷ Die Verbindung CN702 überprüfen
▷ IC702 und IC703 sind möglicherweise defekt.

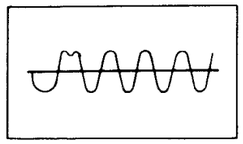


Abb. 5